تقـــــديم

تظهر أهمية دراسة المنطق فى الدراسات الفلسفية وغيرها من العلوم المختلفة وبلا شك أن التعرف على أساسيات المنطق ونشأته وتطوره على مر عصور تاريخ الفكر الفلسفى من الاهمية بمكان •

ولعل استيعاب الدارسين لموضوعاته وأشكاله وأنماطه وانساقه منذ صورته التقليدية أو الارسطية والصورية الى آخـــر أشكالها الرمـــزية والرياضية تجعلهم قادرين على التفكير الصحيح وملاحقة التطور العقلى واتساع دائرة المعرفة الانسانية لذا كان من البـــديهى الاخـــذ بالمنهـــج والمقارن فى عرض مسائل وموضوعات المنطق منذ أرسطو حتى المناطقـــة المحدثين والمعاصرين مع استعراض دقيق للنظريات والانساق المنطقيـــة بشىء من التفصيل لا سيما المدارس والتيارات والمذاهب لمـــا لها من أهمية كبيرة فى تقنين المعرفة وفى ارتياد مجالات العلوم المختلفة بفصل منطـــق العلوم •

ذلك أنه بالرغم من التطور السريع فى حركة العلم والكشف العلمى فان الامر يحتاج الى وقفة وتأمل لمسار العلوم وتمحيص مناهجها ســـواء كانت علوما سلوكية أو نفسية أو انسانية أو طبيعية أو رياضية •

ولعل العلوم والدراسات الانسانية أحوج ما تكون الى منهج وفكر عقلانى محدد ومنضبط يتجاوز التأملات الى قواعد ومبادىء معينة متوازية مع حركة الفكر ومقومات المذاهب والنظريات • ومن ثم يتضح أهمية هذا

اللون من الدراسة لايتباطها بالعقل الانسانى وبمجالات المعرفة وبحضارة الانســـان ٠

والله أسأل أن يحقق النفع المرجو والله المــوفق ،،،

د٠ محمد عزيز نظمى سالم

مدخـــل وتمهيـــــد

ان كان المتعارف عليه أن المنطق يعنى تعميم الصـــدق أو الكذب أى يهتم بالتفسير الكيفى للاشـــياء والتصـــورات فان الرياضـــة تعنى بالكم المتصل أو المنفصل أى تهتم بالتفسير الكمى للاشـــياء • وما لبث أن ذاع التفسير الرياضى فى مجالات المعرفة المختلفة والعلوم كالكمياء والطبيعة وغيرها وأصبحت نظريات العلم أشبه بمعادلات رياضـــية بحتة • وكأننا أمام قول « جليليو » القائل (بأن الطبيعة مكتوبة بلغة رياضية) •

وحينما حدث التزاوج بين المنطق والرياضة كان نتاج ذلك كل أشكال المنطق الرياضى ومذاهبه فكل من المنطق والرياضة ينزعان الى التجـــربة والناحية الصورية أو الشكلية والى الالية والقواعد البديهية أو المسلمات أو المصادرات •

وقد قامت حركة تطبيق المنهج الرياضى على المنطق مصطلح خـــلال القرن السابع عشر الميلادى — ولو أن هناك بعض المحاولات لدى المناطق الاسلامية كابن سينا لم يتعرف عليها الا مؤخرا — وتبدى لرواد حـــركة التجديد المنطقى انهم بمحاولتهم هذه قد أتوا بمنطق جديد هدموا بذلك المنطق الارسطوطاليس وزالت الحملة والاندفاع فقد تبين أن أســـاس المنطق الرياضى هو المنطـــق الصـــورى الذى أرسى قواعـــده وأصـــوله أرسطوطاليس وعلى حد قول ريل أن أرسطو هو المؤسس الاول للمنطق الرياضى أو الحساب الرياضى ونتيجـــة لذلك حاول المنطـــق أن يستوعب الرياضة كما حاولت الرياضة أن تستوعب المنطق ، لكن ثمة فارق كبير بين المنطق التقليدى والمنطق الرياضى فقد اكتشف المنطق الرياضى أنواعا أخرى

غير الاستدلال القياسى واستطاع أن يستخـدم الرمـوز فى التعبير غير الاساليب الانسانية واستخدام أيضا الاسماء الموضوعة وحروف الجـر والعطـف •

أن تبين خصائص المنطق الرياضى الجديد من قول « لويس » •

١ — أن موضوع المنطق تلك المبادىء التى تسير بمقتضاها العملية الفعليـة •

٢ — أن أدواته هى الرموز ، وكل رمز يدل على تصور أو مفهـوم بسيط ثابت •

٣ — كما توجد رموز متغيرة فى نطاق محدد للمعنى •

٤ — كل نظرية فيه تقوم على الاستدلال من خلال مبادىء أوليـة بسيطة محددة •

وان كان موضوع المنطق هو الفكر فما هى تلك المبـادىء والاسس التى يسير بمقتضاها الفكر ، أو بمعنى آخر ما هى تلك القوانين البديهة بضرورية لعمليات الفكر المنطقى ؟ بالرغم من اختلاف وجهات النظر بين المذاهب الفلسفية ومواقفها من مشكلة فى الفكر والوجود والمعرفة • فانها تتفق فى أمر مشترك الا وهو الاساس الفكرى أو المبدأ أو القانون المنطقى الذى تنبنى عليه المذاهب الفلسفية • فكلا من الفلسفة المثالية أو الفلسفة المـادية تستند الى قوانين عقلية فان كانت الفلســفة الاولى تستند الى قانون الذاتية وعدم التناقض فالثانية تستند للى قانون التناقض وهكذا نجد أن فكرة القانون أساس لكل بناء فلسـفى أو منهـج منطـقى لذات الفلسـفة •

ولعل هيراقليطس صاحب أقدم مذهب فلسفى عن التغير والصيرورة قرر ضمنا مبدأ ثنائية الموجودات أو بمعنى منطقى ، أقر مبـــدأ وقانون التناقض ، بينما وجدنا بارمنتيرس يقر مبدأ الثبات أو بمعنى آخر بقانون الذاتية • وحينما أراد أرسطو أن يصوغ المنطق والفلسفة صياغة نسقية أو مذهبية تعتمد على المنطق الفلسفى أو التأمل الفعلى حصر تلك المبادىء والقوانين الفكرية الضرورية فى ثلاثة قوانين هى :

قانون الذاتيـــة :

وتعبر عنه بأن الشىء هو هو أو ما يسميه المناطقة (بالهوية) مثال قولنا (سقراط هو سقراط) أو (أ هو أ) •

ويذكر لاتا وماكبث « ان الشىء يتحفظ بذاتيته رغم الاختلاف التى قد تطرأ عليه كأن يضحى سقراط أو تفلسف أو يمشى ومع ذلك يظل سقراط هو هو رغم ما ت طرأ عليه من تغييرات » ومعنى ذلك أن الموضـــوع ثابت والمحولات متغيرة كقول كينز « اننا نعنى بالذاتية ، ذلك القـــانون الذى يؤكد ذاتية الموضوع وليست ذاتية الكيفيات أو المحولات » •

حتى اننا نجد محاولات تطوير المنطق الصورى على يد راســل فى مداولته لصياغة النسق الاستنباطى للقياس على أساس مبدأ الذاتية ويرد اليه المبادىء المنطقية الاخرى •

قانون عــدم التناقــض :

وقد قال أرسطو بهذا الصدد « أنه من الممتنع حمل صفة وعدم حملها على موضوع واحد فى نفس الوقت وبنفس المعنى » ويكاد يطابق الرأى

ما قال به والتون « ان نفس الشيء لا يمكن أن يحتوي ولا يحتوى على نفس الصفة فى نفس الوقت وتعبر عن هذا القانون » .

لا يمكن أن يكون أ ولا أ فى نفس الوقت نفى أو نسلب أن يكون أ قولا أ . وعلى حدقول « مل » اننا اذا أثبتنا بشيء صفة معينة وكانت صادقة فاننا اذا أثبتنا نقيضها الى نفس الشيء فى نفس الوقت نقع فى التناقض .

وقد أقر المناطقة الاسلاميون هذا القانون أيضا بقولهم « ان النقيضان لا يجتمعان معا » أن أى أنها لا يصدقان معا ولا يكذبان معا .

قانون الثالث المرفوع :

وهذا القانون بمثابة تفسير للذاتية ولعدم التناقض بصورة شرطية فيقرر :

بأن أ اما أن تكون أ أو لا أ ولا وسط بينهما بمعنى أن حكمنا على القضية (سقراط انسان) اما أن نقر بصدقها أو كذبها فاما أن يكون سقراط انسان أو يكون سقراط ليس انسانا ..

وعلى حد قول لاتا وماكبث « ان النقيضان لا يمكن أن يكونا كاذبان معا بل يلزم أن يكون أحدهما صادقا والاخر كاذبا كما لا يمكن أن يكونا صادقا معا بنفس المعنى » .

وقد أقر أيضا المناطقة الاسلاميون هذا القانون بقولهم « ان النقيضان لا يجتمعان ولا يرتفعان معا » أى لا يصدقان ولا يكذبان معا .

وهذه هى القوانين الثلاثة نقر بها ونسلم بها من جوانب عقلية ونفسية وأنطولوجية بحيث تتوافق مع فكرنا الذى لا يقبل أية أحكام

متناقضة وهذه المبادىء نقبلها دون أن نطلب البرهنة معها أو اثبات صحتها فهى بديهة وفطرية ولا تستطيع العقل أن يسير قدما فى البرهنة والاستدلال والتفسير دون أن يستند أساسا الى هذه القوانين الضرورية سواء كان الاستدلال منهج نهجا تقليديا أو نهجا صوريا متطورا •

ويجمل التنويه الى محاولة ليبنيز الذى أضاف قانون رأى هو قانون السبب الكافى ويقرر هذا القانون بأنه كل ما هو موجود أو كل ما يمكن أن يوجد تكون له علة توضح لماذا كان على هذا النحو دون أن يكون على أى نحو آخر وكان ليبنيز يلقى ضوءا آخر لتفسير قانون الذاتية من خلال مبدأ العلية فهنا يحاول أن يؤكد أنه اذا كان ب علة لـ أ فانه لا يمكن أن يوجد أ بعلة أخرى غير ب كقولنا (الحديد يتمدد بالحرارة) فلا يمكن أن تكون له علة غير الحرارة فلا يجوز القول (الحديد يتمدد بالبرودة) ومجمل القول أن قوانين الفكر الاساسية أو الضرورية بمثابة بديهات تقولها ونسلم بها دون أن نطلب البرهنة عليها أو اقامة الدليل على صحتها فهى بديهية وفطرية وهى ركيزة كل محاولات تسقيه فى العلوم البرهانية أو غيرها من العلوم •

وقد قامت محاولات بعض المناطق المحدثين والمعاصرين للبرهنة على قوانين الفكر المنطقى الاساسية بمحاولة رد مبدأى عدم التناقض والثالث المرفوع الى مبدأ الذاتية أو الهوية ، كما حاول بعضهم البرهنة على قانون الذاتية ، فنجد أن رسل يبدأ بالاصول الاولية البسيطة المبرهن عليها لتصبح نسقه المنطقى الاستدلالى •

تقسيم المنطق الصورى والرياضى

يقرر كينز « بأن العلوم كلها صورية لانها تجرد الصور من الموضوعات التى يتيحها والمنطق هوأكثر هذه العلوم تجريدا وتعميما وصورية » وهذا ما يؤكده بوزانكيت أيضا بقوله « ان كل العلوم صورية وأن المنطق علم صورى وأن الهندسة علم صورى وحتى الفيزيقا علوم صورية لانها تتبع الصور الكلية للاشياء • ولكن تختلف درجة الصورية بين العلوم ، اذ نجد أن المنطق على قيمة العلوم من ناحية الصورية •

الا أن هناك رأى توفيقى يقرر بأن المنطق صورى ومادى معا • وهذا أيضا ما أكده أرسطو فالمنطق عنده صورى ومادى معا وهــو ما ضمنه فى التحليلات الاولى والتحليلات الثانية ، فقد نظر الى التصورات فى تسلسلها الذهنى وخضوعها لقواعد عامة يسير بمقتضاها العقل بصرف النظر عمــا تشير اليه هذه التصورات الى الواقع الخارجى والتجربة • وهذه التصورات تترابط وتتعانق أى تنشأ بينها علاقات مكونة صيغا منطقية بأنواعها الحملية والشرطية وهى فى صورتها ترد الى النسق القياسى الارسطى الذى يخضع للقواعد والشروط المنطقية وهذا ما يؤكد بأن المنطق الارسطى أو التقليدى منطقا صوريا ، لا يعفيه تطابق الفكر مع الواقع بقدر ما يلتزم بالقــواعد العامة التى تتسق والفكر تنضبط مع مبادئه وقواعده ، ويعنى اتساق الفكر عدم تناقضه مع ذاته • وسار شراح أرسطو وخاصة مدرسة الاسكندرية الفلسفية مولين اهتمامهم الاكبر للناحية الصورية البحتة للمنطــق وظل المنطق ومسائله واقعا تحت تأثير الشراح المشائيين فى العصور الوسطى على أنه منطق صورى بحت وشكلى صرف ويذكــر تريكوت « لقــد كانت

العصور الوسطى عصر ازدهار المنطق الارسطى الصورى بأقصى معانى الصورية » •

الا أن التى وجهت ضرباتها للمنطق الارسطى التقليدى الصورى أخذت تتوالى على يد جاليليو وبيكون وديكارت فقد أجمع هؤلاء على ضرورة قيام منطق جديد فى مقابل المنطق الارسطى يقوم على التجربة والاستقراء ومعنى ذلك الدعوى الى الجانب المادى كبديل للصورية البحتة، كما أن الاتجاه الرياضى منذ ديكارت حاول أن يحتذى بالمنهج الرياضى لانضباطه ورأى أن الطرق المنهجية التى تستخدمها الرياضيات هى القدوة، وعلى ذلك يتعين أن يتبع المنطق نفس الطرق باعتباره نسقا استنباطيا يبدأ بالتعريفات والمسلمات والبديهيات التى يسلم بها العقل تسليما ثم يتدرج فى استنباط القضايا والاحكام • وبذلك تفردت العلوم الفيزيائية بمنطق جديد يقوم على الواقع التجريبى أساسه الاستقراء الناقص لا الاستقراء التام الذى أشار اليه قديما أرسطو هذا من ناحية ومن ناحية أخرى ظهر منطق رياضى يقوم على مبدأين مبدأ الذاتية أو عدم التناقض ومبدأ السبب الكافى « فقام المنطق الرياضى الرمزى تطويرا للمنطق التقليدى القديم عند أرسطو مستخدما دقة وانضباط الرمز الرياضى •

وهكذا تأدى النقد على المنطق الصورى البحت ، الى نشأة منهجين، استدلالى رياضى ومنهج استقرائى تجريبى ويفضل طريقة التحليل للقضايا المنطقية أصبح بالامكان التأدى الى القضية البسيطة التى هى القضية المنطقية المكونة من السور والموضوع والرابطة والمحمول والتى تتألف منها بالضرورة أية انساق فكرية فى أى مجالات العلم والمعرفة وهو ما تعنى به

اللوجستيقا أى المنطق الرياضى الذى ينظر فى موضوعات المنطـق كنسق استنباطى .

لقد فرق أرسطو بين المنطق الكبير أى الانا لو طيقا الثانية الذى يتركز الاهتمام فيه على المنطق المادى الذى يتعلق بالعلوم الرياضية والطبيعية ، وبين المنطق الصغير أى الانا لو طيقا الاولى وهو الذى يتعلق بالجـانب الصورى أى القوانين الفكر الصورية التى هى على هيئة استنباطات فى صورة واحدة هى الصيغة المنطقية الشكلية التى تتألـف من الموضـوع والمحمول ، كما حاول استخدام اللغة الرمزية (الحروف اليونانية الكبيرة) المعادلة للاحرف العربية الجبرية (أ ، ب ، ج) وحتى بها المتغيرات المنطقية ولكنه لم يرمز الى الثوابت المنطقية (اذا ــ اذن ، كل ــ بعض) .

والذى يؤكد أرسطو منذ القدم هو أن كل صيغة منطقية هى بمثابة دالة قضائية على الرغم من عدم بيانه ماهية تلك الدالة القضائية وبيـان توابعها بالرموز والمؤكد عند أرسطو أن المنطـق يعتبر علما برهانيـا أو ما يسمى بالمصطلح المنطقى الحديث أى بالنسق الاستنباطى فهـو ليس صناعة أو علما معياريا انما هو استنباط أى تحليلى كالهنـدسة . ويتجلى ذلك فى تعبيره عن القضية الجمالية بأن صورتها هى : أ هو ب فهى بمثابة قضية بسيطة تنحل اليها جميع التأليفات والقضايا المركبة وقد يوجه باتباع المنطق الرواقى لارسطو النقد لاشتمال القضية الجملية على حدود كليـة لقولهم بالحدود الجزئية والمخصوصة فهى محصلة معرفية نتيجة موضوع خاجرى جزئى (صورة Image وهذا النوع من القضايا البسيطة الاولية

يطلق عليه رسل القضايا الذرية ، بل أن القضايا المنفصلة التى تربط بالثابت المنطقى (أو) مثال (هو خير أو هى شر) أو متصلة تربط بالثابت المنطقى (و) كقولنا (هى خير وهى شر) أو شرطية تربط برابط منطـقى (اذا) مثال (اذا هى خير فهى فضيلة) .

وهذه القضايا السابقة التى عرفها الرواقية حاول المناطقة ردها الى القضايا الحملية . وتتجلى هذه الصيغ المنطقيـــة بصـــورتها الرمزية فى اللوجستينا خاصة عند محاولة تطبيق العمليات الرياضية كالجمع والضرب فى القضايا الذرية أو الجزئية .

بينما كان المدرسيون ينهجون النهج الارسطى الصـــورى للقضـــايا خاصة القياس وبالغوا فى المسائل اللفظية مما أدى الى اتجاه جديد وجريت مع بدايات القرن السابع عشر على يد ديكارت فحاول أن يجعل الاستدلالات المنطقية تماثل الاستدلالات الرياضـــية لانضباطها ووضـــوحها ووقتهـــا مستخدما الرموز كالرياضة على أساس الاخطار الواضحة اليقينية البسيطة ثم يتدرج الى أعقدها للوصول الى معرفة جديدة . وقد شارك ديكارت هذا الجهد الجديد ليبييز الذى استخدم الرموز العددية فى التعبير عن القضايا المنطقية ، مثال قولنا (الانسان كائن عاقل) ، فيفترض أن الرقم ٦ يعبر عن الانسان والرقم ٢ يعبر عن كائن والرقم ٣ يعبر عن عاقل ، وبذلك تصبح القضية السابقة معادلة لرقم ٦ = ٢ × ٣ وأصبحت طريقة ليبنيتز التوليفية أو التركيبية مكملة لمنهج التحليل الاولى لديكارت وبها تنادى الى المعرفة والاكتشاف .

ولنأخذ على سبيل المثال بعض الافكار البسيطة الاولية ولتكن خمسة أفكار تعبر عنها بلغة الرمز أ،ب،جـ،د،هـ • فيكون من الحكمة أن نحصل على التأليفات التية :

أ　　أ ب　　أ ب جـ　　أ ب جـ د　　أ ب جـ د هـ

أ جـ　　أ جـ د　　أ جـ د هـ

أ د　　أ د هـ

أ هـ

ب　　ب جـ　　ب جـ د　　ب جـ د هـ

ب جـ　　ب جـ د

جـ　　جـ د　　جـ هـ د

جـ هـ

د هـ

هـ

ولقد أتاحت مثل هذه المحاولات لاعادة تقويم واصلاح وتجديد المنطق الصورى التقليدى الارسطى ، فأتاحت بذلك لاقامة المنطق الرياضى والرمزى وتتجلت هذه الحركة الجديدة فى نظرية تكميم المحولات ولقد أفاض هاملتون فى هذا النسق فقسم القضايا الى ثمانية أنواع بدلا من أربعة أنواع هى :

١ ــ موجبة الكل كلية (كل مثلث هو كل أى ثلاث أضلاع) = كل أ هى كل ب ورمزها

٢ ــ موجبة الكل جزئية (كل مثلث هو بعض الاشكال الهندسية ــ كل أ هى بعض ب ورمزها

٣ ــ موجبة الجزء كلية (بعض الاشكال الهندسية هو كل مثلث) = بعض أ هى كل ب ورمزها

٤ ــ موجبة الجزء جزئية (بعض الاشكال الهندسية هى بعض المثلثات) = بعض أ هى بعض ب ورمزها

٥ ــ سالبة الكل كلية (لا واحد من المثلثات هو واحد من المربعات) = لا أ هى كل ما ورمزها .

٦ ــ سالبة الكل جزئية (لا واحد من المثلثات هو بعض الاشكال الهندسية المتساوية للاضلاع) = لا أ هى بعض ت ورمزها

٧ ــ سالبة الجزء كلية (بعض الحيوان ليس كل الانسان) = بعض أ ليس كل ب ورمزها

٨ ــ سالبة الجزء جزئية (بعض الحيوان ليس بعض الانسان) = بعض أ ليس بعض ب ورمزها

ولقد تعددت أشكال المنطق الحديث الا أن هذه الانواع العديدة من المنطق لم تبعد كثيرا عن المنطق الارسطى التقليدى وهي بمثابة حركات محددة للمنطق الصورى ولقد شهدت بذلك سوزان استننتج « أن نظرية أرسطو فى القياس هى أولى المحاولات التى قامت لتوضيح المبدأ الصورى المجرد للاستدلال » واذى تشير اليه هو أن أرسطو ومنطقه الصورى كان

أساسا لحركات المنطق الحديث وخاصة الرياضى على حد قول ريل « أن أرسطو هو المؤسس الحقيقى للمنطق الرياضى » وعلى هذا الاساس نجد لوكاشيفيش بقيم نسقه الاستنباطى على صورة القياس الارسطى •

ومن جهة أخرى استخدمت العلوم الفيزيائية منطقا استقرائيا تجريبيا معارضا المنطق الارسطى أو القياس التقليدى ، وتدارس دعائمه بيكون وجاليليو ومل وتعين الاستقراء أساسا على الصور الجزئية الحسية ليصل الى القوانين العامة ولكن الى جانب هذين المنهجين كان لابد من قيام منهج آخر ثالث الا وهو المنهج الاسترجاعى أو التاريخى لكى يختص بالوقائع التاريخية المتميزة فهى وقائع أو حوادث فردية وفريدة قلما تتكرر ولا يمكن دراستها من خلال المنهج الرياضى أو المنهج الاستقرائى التجريبى فـــكان بالضرورة دراستها من خلال منهج تاريخى متميز هو المنهج الاسترجاعى •

ومجمل القول أن ما نقصد به المنطق هـــو تلك الاشـــكال أو الصيغ الخبرية أو الاخبارية والصيغ التقريرية أو اللزومية من الاموال والالفاظ الاصطلاحية المتعارف عليها فى اللغة أى لابد كل نطاق المنطق تلك الصيغ البلاغية أو الانشائية ذلك لان مبحث المنطق بوجه عام يتصل بأحكام القيمة من ناحية الصدق أو الكذب •

وهذا ما ينطبق على المنطق الصورى أو الشكلى فى هيئة التقليدية الارسطية أو فى هيئة ولحديثه الرياضية أو الاستقرائية أو الاسترجاعية والبرهانية ، أو بمعنى آخر م ا يتعلق بالتصورات من ناحية وبالتصديقات والاحكام من ناحية أخرى بأنواعها مواد كانت أحكاما برهانية استقرائية

أو استدلالية أو أحكاما تجربت الا أن ما يميز المنطق الارسطى القـــديم هو ما يرتكز عليه من ركائز صورية ومبادىء أساسية ، كقـــوانين الفكر الذاتية أو الهوية وعدم التناقض والثالث المرفوع والعقلانية والعلية أو السببية والمـــاهية .

التحليل المنطقى للغـــة

أن محاولة ربط الرياضيات بالمنطق والاهتمام باللغة الرمزية والمفاهيم المنطقية ورد الحساب والهندسة الى أصولها المنطقية كانت الشغل الشاغل « لفريجية » وكانت البداية لديه أن الفلسفة ليست هى تلك الدراســات القاصرة على الميتافزيقا والاخلاق ، بل تتسع الى نظرية المعرفة والمنهــج العلمى واللغة ولا غرابة فى ذلك فعلى امتداد تاريخ الفكر الفلسفى نجــد أن أفلاطون وأرسطو وديكارت وليبفتز وكانط اهتموا باللغة وبالاستدلال وبالرياضيات • وعلى ذلك ساهم فى تحليل أنواع القضايا وبيان طبيعتها المنطقية سواء فى الرياضيات أو الطبيعيات وتقريره بأن قضايا الحساب قضايا قبلية تحليلية معارضا بذلك جون ستيورت الذى اعتبر أن القوانين الطبيعية والحسابية حقائق استقرائية وكان فريجة معتمــدا فى رأيه على طريقة التحليل المنطقى للمفاهيم والتصورات فى لغة الحياة اليومية والمنطق والرياضيات هادفا كشف القواعد الاستنباطية والقوانين المنطقية فقــال بمنهجه التحليل لمـــا يأتى :

أولا : تحليل اللغة المتداولة وبيان الاصول والافــكار والروابــط المنطقة بهـــا •

ثانيا : التعريف الاصول والافكار والروابط المستخــدمة فى المنطق والرياضيات ووضع قواعدها •

ثالثا : الكشف عن المبادىء والقوانين الاساسية للرياضيات واعادة صياغتها امابديهيـ ة أو مسلمة أو قضية منتخبة •

ولمـا كانت اللغة العادية المتداولة ليست فقط مجـرد أصـوات بل تخضع لقواعد صوتية وصرفية ونحوية كما أن العبارات والصيغ اللغوية ذات علاقة بالفكر فى صيغ الافعال والروابط والضمائر ويكن استخدامات اللغة الكثيرة واستعاراتها العديدة وتشبيهاتها ومجـازاتها المتنوعة قـد زادت من تعقيد المعنى وعدم تحديد بدقة أو انضباط فأصبح للفظة الواحدة أكثر من معنى أدى الى غموضها وابهـامها بحيث أصـبح من المستعصى الاعتماد عليها فى التعبير عن الحقائق الرياضية أو المنطقية أو الفيزيائية •

أدى كل ذلك بالعلماء اصطناع لغة رمزية للتعبير الدقيق المنضبط •

ولد فريجه فى نوفمبر سنة ١٨٤٨ فى فيسـمار بألمانيا وتوفى فى ٢٦ يوليـو ١٩٢٥ بمدينة بادكلاينتن كان عالمـا رياضيا وفيلسوفا له آراء فى رد الرياضيات الى أصولها المنطقية جهر بهذه الاراء فى جامعة فينتاجيت تولى مهمة التدريس بها ، ويعد من مؤسسى اللوجستيقا المعاصرة وصاحب نظرية التحليل فى المنطق واللغة • واصل طريق ليبنتز فى الحساب المنطقى، كتب العديد من المقالات والكتب حول نظرية الاستدلال والتحليل والمعنى ولغة الرمز المنطقى وأسس علم الحساب والدالة المنطقية والفكرة وقيمة الصدق والدلالة وتكلم عن الاعداد الصماء وأسس الهندسة •

ونشاهد هذا المنظور الدراسات التى تعنى باللغة ـ وخاصة المنطقـ الذى اهتم ببحث تراكيب ومعانى اللغة وظهرت نظـريات حـول المعنى والدلالة من خلال الاسماء والعبارات والقضايا مع تنمية التعبير اللغوى من الانطباعات النفسية أو الصيغ البلاغية التى لا تتضمن معنى وقيمـة من خلال مستويات التعبير الاتية :

(أ) مستوى الرمز والصيغة والتركيب والشكل أى الناحية الشكلية أو الصورية للغة .

(ب) مستوى المعنى أى ارتباط الفكر بالرموز والاشكال والصيغ .

(جـ) مستوى الدلالة أى الناحية الشيئية أو المادية التى تشير اليها العبارات اللغوية .

ولن يتأتى تحليل الاسماء والعبارات والقضايا على مستوياتها الا من مبدأ الذاتية كقولنا أ = أ فالتقنية تكون تحليلية لان صدقها واضح من تركيبها فقط أما اذا قلنا أن أ = ب فيحتاج للتثبيت من صدقها الى معرفة تجريبية تبين أن دلالة أ هى دلالة ب واذا ما عبرنا عن ذلك بحدود أو ألفاظ :

نهر النيل هو نهر النيل .

نهر النيل هو أكبر أنهار الدنيا .

فالعبارة الاولى صادقة دون حاجة الى التجربة ، أما الثانية فنحن الى التجربة لمعرفة ما اذا كان نهر النيل بالنسبة للانهار الاخرى أكبرها . ونستدل مما سبق أن الاسم الوارد فى العبارتين السابقتين له اضافة بجانب كونه أساسيا فى اللغة فله معنى ودلالة كما أن اذا ارتبط المعنى بالاسم فليس من الضرورة أن يرتبط بدلالة لانه من الممكن أن نحصل أو نورد أسماءا لها معنى دون أن يكون لا دلالة كقولنا عروس البحر أو العنقاء فهى أسماء نفهم معناها ولكننا لا نجد فى الطبيعة ما يدل عليها فالاسم باعتباره رمزا لغويا له معنى أو فكرة واذا كان للاسم دلالة فان دلالة هى

الشيء الذى يشير اليه الاسم أو كما ذهب المناطقة فى تقسيمهم للاسم الى اسم ذات ونفس المعنى • وينتقل فريجة فى تطبيقه للتحليل المنطقى على الاسماء والعبارات والقضايا فيحصل على النماذج الاتية :

١ ــ اسم له معنى وليس لدلالة فهو اسم فارغ •

٢ ــ عبارة لها معنى وليس لا دلالة فهى عبارة فارغة •

٣ ــ قضية لها معنى وليس لها دلالة فهى قضية فارغة •

وتظهر أهمية التحليل للدراسات المنطقيــة والفلســفية للغة فعى أساسها تحكم فيما اذا كانت العبارة أو القضية علمية أو غير علمية صادقة أو كاذبة حقيقة أو فارغة •

ويحدد فريجه منهجه التحليلى فيما يلى :

أولا : ضرورة استبعاد الجانب السيكلوجى وفصله عن المنطق •

ثانيا :وجوب البحث عن دلالة الالفاظ فى نطاق القضية •

ثالثا : أهمية التمييز بين الفكرة والشيء •

ولكى تتحقق المنهج السابق لابد من استخدام لغة الرمــز التى هى ألف باء التحلبل المنطقى على أساس أنها أوليات أو أســاسيات النظــرية الاستدلالية التى يقوم عليها علم المنطق والحساب والهندســة وغيرهم وهذه الاوليات فى لغة الرمز هى :

١ ــ الثوابت والمتغيرات •

٢ ــ القضية •

٣ ــ اللزوم والشرطية •

٤ ــ النفى .

٥ ــ الذاتية أو المساواة والتكافؤ .

٦ ــ الدالة .

٧ ــ الكلية أو التقييم .

المنطـــق الرمـــــزى

يطلق على المنطق الرمزى عدة أسماء فيسمى أحيانا بالمنطق الرياضى، وأحيانا بجبر المنطق وأحيانا بالمنطق النظـرى أو المنطـق اللوغاريتمى • وبالرغم من اختلاف مسمياته فانه ينصب على الفكر الاستدلالى وصورته، ويستخدم الرموز فى معالجة مســائلة • ويقوم على طائفـــة أو عـــدد من التصورات الاساسية أو الاوليات تسمى قضايا أولية أو مصـــادرات أو مسلمات أو بديهات •

ولمـــا كانت اللغة العادية تختلط بها الناحية النفسية والعاطفية ممـــا يجعلها أقل دقة فى التعبير عن الافكار الصورية أو المجـــردة • لذا تعين استخدام اللغة الرمزية فى العمليات الاستدلالية فى المنطقة وذلك لتبسيط العمليات الاستدلالية فتفيد فى التميز بين المعانى المختلفـــة كما تفيد فى ترابط السياق المنطقى للعلاقات المجردة ويصبح بالامكان تحديد صـــور القضايا المنطقية بدقة ووضوح وتقصد فى العمليات الفكرية حيث تتمـــيز بالالية وبسهولة الاستدلال •

وفيما يلى مفردات للرموز المتداولة فى حسابات المنطـــق ســـواء فى المجاميع أو القضايا ففى المجاميع :

نعبر عن أى فئة أو عنصر أو صنف بالرموز أ،ب،جـ،د •• الخ •

ونعبر عن نفس أو سلوبها بالرموز أَ،بَ،جـَ،دً وهكذا •

وتعبر عن حاصل الجمع المنطق بالعنصرين أ،ب = أ+ب

وتعبر عن حاصل الضرب المنطقى بالعنصرين أ،ب=أب أو أ•ب

ونعبر عن التضمن بين العنصرين = أ > ب

ونعبر عن التساوى بين عنصرين = أ = ب •

أما فى القضـــايا :

فعبر عن القضايا بالرموز ق ،ت،ص،س،ك

ونعبر عن النقص بالرموز قَ ، تَ وهكذا •

ونعبر عن الجمع المنطقى للقضايا بــ ق + ت

ونعبر عن الضرب المنطقى للقضايا بــ ق • ت

ونعبر عن اللزوم المنطقى للقضايا بــ ق ت ق ، ت

ونعبر عن القضية الكاذبة بالصفر •

ونعبر عن القضية الصادقة بــ ١

ونعبر عن التكافؤ بين القضية بــ ق = ت

وفيما يلى تمثيل بالرموز للقضايا الجملية الاربع :

الكلية الموجهة (ك•م) •

كل أ هو ب نرمز اليها بــ أ > ب أو أ ب ــ أ أو أ ت = صفر

أو (أ > ب) ــ (أ بَ = صفر) •

الكلية السالبة (ك•س)

لا أ هو ب نرمز اليها بــ أ > ت أو أ ت = أ أو أب = صفر •

أو (أ > ت) = (أب= صفر) •

الجزئية الموجبة (ج•م)

بعض أ هو ت أو لا أ هو ب أو (أ د ت)َ

أو (أ ب = صفر)

الجزئية السالبة (أ•ى)

ليس بعض أ هو ب أو (أ>ب)َ

أو (جات ≠ صفر)

ونستعين بأشكال (فن) للتعبير عن القضايا المعبر عنها برموز من علاقات المساويات واللامساويات التى يكون أحد طرفيها المعدل صفر •

تعـــريف المنطـــق وأقســـامه

تعـــريف المنطق وأقسامه

١ ــ تعــريف المنطق :

علم المنطق علم متطور شأنه شأن سائر العلوم الانسانية • ولئن كان الفضل الاول فى ارساء أسسه وتحديد مجالاته وصياغة قوانينه وأحكامه ، يرجع دون ما ريب ، الى الفيلسوف اليونانى الاشهر أرســطو ، فان ثمة جهودا مشكورة واضافات مذكورة لمفكرين اسلاميين أعلام ، لم يقنعوا بما ترجمه السوريان حين وقفوا عند الفصل السابع فى التحليـــلات الاولى ، واقتصروا بالتالى على الجانب الصورى ، بل ترجموا الارجانون كلـــه ، وكشفوا عن المواطن المادية الى جانب المواطن الصورية فى المنطق الارسطى

ويكاد الباحثون فى تاريخ المنطق أن يجمعوا على أن المنطق الارسطى لم يكن صوريا خالصا بالمعنى الضيق للصورية ، وانمـــا ثمة جانبان لذلك المنطق : المنطق الصغير وهو الذى تنصب دراساته على قوانين الفكر من حيث الشكل ، والمنطق الكبير ويتركز الاهتمام فيه على العلوم الرياضية والطبيعية • وقد خصص أرسطو التحليلات الاولى للبحث فى المنطق الصغير بينما انسحب بحثه فى المنطق الكبير على التحليلات الثانية[١] •

ولقد كان الشيخ الرئيسى ابن سينا موفقا ايما توفيق فى تعليقه على منطق أرسطو حين ارتأى أنه ما دام على المنطق يستهدف تزويدنا بالقواعد العامة تعصمنا من الخطأ ، فالعناية منصبة على صورة الفكر ومادته فى آن واحد • أرأيت الى حرص أرسطو على الجانب التطبيقى للقوانين التشكلية فى دراسته للجدل والاغاليط والخطابة والشعر ••

---

(١) أنظر ص ٩٢ــ٩٦ النجاة ــ ابن سينا .

ويعزز هذا التفسير تتبعنا لتطور الدراسات المنطقية قبل أرسطو وهى التى نهل من مناهل العلم الاول دون منازع • ولنمثل لذلك بالاصول الرياضية الفيثاغوريين وعند أفلاطون ، وبالجدل الايلى ، وبالتخصيص عند بارمنيدس ثم عند زينون يتلوا ذلك الجدل السفسائى منضافا اليه ذلك الجهد الرائع الذى بذله سقراط فى التصدى له بجواره تهكما وتوليدا ، كشفا لاغاليطه رغم ما فيها من براعة ، وفضحا لحيله رغم ما تمتاز به من حنكة ، بحيث توصل الحكيم اليونانى الى تحديد التطور العقلى على منهج واضح وتأسيسه على أساس سليم • ثم البناء الجدلى الافلاطونى الشامخ صعودا وهبوطا تأكيدا لمعنى المثال • وموقف أرسطو الجلى على نقيض أفلاطون فى اعتباره المعنى الكلى مستقرءا أصلا من الجزئيات •

وبذلك نستنبط الماهية من مجموعة الصفات الضرورية المشتركة فى أفراد نوع من الانواع • مثال ذلك ماهية الانسان كونه حيوانا ناطقا تلخص الصفات الضرورية المشتركة بين جميع أفراد النوع انسان[٢] •

ولعل الذى أضفى على المنطق الارسطى أهاب الشكلية المشاؤون المتأخرون ، حيث حرص شرحة المتقدمون بعد ترجمة بويس له الى اللاتينية على توضيح الجانبين الصورى والمادى جنبا الى جنب •

والاشتقاق الاصلى لكلمة منطق هو من كلمة لوجأخة أى الكلام ، وهى بدورها مشتقة من الكلمة اليونانية لوجوس التى يقصد بها لب الفكر وروجه[٣] •

---

(٢) أنظر ص ١٦٩ المصدر السابق •
(٣) ارجع الى تفصيل ذلك فى ص ٢٠—٦٩ المصدر السابق •

واستقر بعد ذلك المعنى الاصطلاحى للوجيخة بحيث غدا شـاملا للدراسات العقلية المنسقة تنسيقا منهجيا • ونجد هـذا المصطلح عنـد أندرونيقوس أحد شراح أرسطو ، وقد انتقل منه الى شيشرون ومن نسخ على منواله من متأخرى اليونان ، بحيث جرى عنـدهم استخـدام العلم المنطقى أو الفن المنطقى ولم تلبث الصفة لوجيخة أن غدت دالة على اسم العلم ، ومن عجب أن أرسطو وهو مرسى أسس العلم لم يستخدم هـذا المصطلح الاخير •

وليس يخفى أن الدلالة التنظيمية لكلمة لوجوس قد انتقلت الى جميع العلوم الحديثة • حسب القارىء على ذلك مثلا أن الجيولوجى هى المنطق المطبق لتفسير تشكيل تربة الارض والبيولوجى هن المنطق الذى يدرس الحياة والسوسيولوجى المنطق الدارس للظواهر الاجتماعية ، وقس على ذلك الفسيولوجى والسيكولوجى فذاك المنطق الذى يدرس وظائف الاعضاء وهذا المنطق الذى يبحث فى الظواهر النفسية • وتمضى على ذات النسق المورفولوجى والانتربولوجى والزوولوجى ولم يشـذ على القاعـدة الا الفيلولوجى حيث يعني المصطلح حب الكلام ودراسـته ،ولو سـار على القاعدة لجاء باسم لوجولوجى أى المنطق المنصب على دراسة الكلمة •

وكما تراوح استخدام اليونان للمصطلح بين دلالته على الكلام وبين تنسيقه للعمليات العقلية ، فقد جرى المسلمون أيضا على ما يشبه ذلك ، فمنهم من استخدم كلمة منطق العربية بمعنى الكلام ، من ذلك عنونه ابن السكيت لكتابه اصلاح المنطق(٤) حيث قصد به تقويم اللسان وافصـاح

(٤) على سامى النشار : المنطق الصورى ص ٢

البيان • وما لبث هذا الاستخدام أن تطور حين انفسحت آفاق الفكر ، فأصبح المنطق دالا على علم الاستدلال ، واعتبر معيارا للعلم وميزانا للحق •

ويعرف أرسطو المنطق بأنه آلة العلم أو صورته بحيث يكون الموضوع الذى ينصب عليه بحث المنطق هو العلم • وفى العصور الوسطى المسيحية يذهب القديس توماس الاكوينى الى أن المنطق : هو الفن الذى يكفل لعمليات العقل الاستدالية قيادة منظمة ميسرة خالية من الخطأ • وقد كان هذا هو التعريف الشائع فى كتب المناطقة المدرسيين •

أما عند ابن سينا : فالمنطق هو الصناعة النظرية التى تعرفنا من أى الصور والمواد يكون الحد الصحيح الذى يسمى بالحقيقة حدا والقياس الصحيح الذى يسمى بالحقيقة برهانا[٥] وهو تعريف مصطبغ كما لا يخفى بالصبغة الارسطية • ولكنا نجد جديدا عند الساوق صاحب البصائر النصرية فى تحديده للمنطق بأنه قانون صناعى عاصم للذهن عن الزلل ، مميز لصواب الرأى عن الخطأ فى العقائد بحيث تتوافق العقول السليمة على صحته ، وانما احتيج الى تمييز الصواب عن الخطأ فى العقائد للتوصيل بها الى السعادة الابدية لان سعادة الانسان من حيث هو انسان عاقل فى أن يعلم الخير والحق ، أما الحق فلذاته وأما الخير فللعمل به[٦] • وهنا اتجاه واضح نحو الناحية العملية والتطبيقية وابراز لدورها •

---

(٥) ابن سينا : النجاة ص ٣ •

(٦) البصائر النصرية ص ٣

وعند المحدثين ننوه بتعريف جيفونز للمنطق بأنه علم قوانين الفكر وقوانين الفكر هى المبادىء العامة الدالة على الاتساق والاطراد فى التفكير الانسانى وربما كان هذا التعريف معبرا عن النزعة الميتافيزيقية فى فهم دور المنطق • حيث نجد الفيلسوف الالمانى كانط يطلق كلمة منطق على علم القوانين الضرورية للذهن وللعقل بوجه عام • وينهج على هذا المنهج هيجل فهو يرى أن المنطق هو علم الصورة فى العنصر المجرد للفكر • ويصف هاميلتون المنطق بأنه علم قوانين الفكر من حيث هو كذلك • ومنثم فالمنطق هوالذى يضع القوانين الأساسية للواقع ما دام الفكر فى النزعة المثالية الميتافيزيقية هو كل الحقيقة[٧] •

وأما تعريف كينز بأن المنطق هو العلم الذى يبحث فى المبادىء العامة للتفكير الصحيح • وموضوع بحثه خواص الحكم ، لان من حيث كونها ظواهر نفسية بل من حيث دلالتها على معارفنا ومعتقداتنا ، وهو يعنى بوجه خاص بتحديد الشروط التى تهىء لنا الانتقال من أحكام معلومة الى ما يلزم عنها من أحكام أخرى[٨] • فالمنطق بهذا المعنى بحث مثالى فيما ينبغى أن يكون عليه تفكيرنا أو بعبارة أخرى هو علم معيارى يقيم ميزان الحق ، مناظر لتعلم الاخلاق الذى يقيم ميزان الخير وعلم الجمال الذى يبين ما ينبغى أن يكون عليه الذوق • والتعريفات قديما ووسيطا وحديثا عديدة ، وحسبنا ما سقناه منها لكى نعرض لاقسام المنطق •

---

(٧) عبد الرحمن بدوى : المنطق الصورى والرياضى ص ٣ •
(٨) ص ١ من المقدمة •

٢ ـ أقسام المنطق :

لعله قد اتضح للقارئ في عرضنا للشائع من تعريفات المنطق أن ثمة جانبين له يتمثلان فيه تمثلهما في غيره من العلوم ، أعني الجانب الصوري والجانب المادي .بيد أن اختلاف نسبة كل منهما هو الذي يفضي الى اختلاف كل علم عن الاخر ، فيلزم في كل علم أن يكون هنالك بحث في الجزئيات وتجميع الملاحظات ، ثم استخلاص السمات العامة وترتيبها ترتيبا عقليا بتنسيقها .

وللمنطق موضوع يبحث فيه هو التصورات والتصديقات من حيث كونها مؤدية الى تحصيل علم لم يكن ، على حد قول الساوق بيد أن المنطق ترجح فيه كفة الجانب الصوري عن كفة كفة الجانب المادى . ومن جاء المنطق الصوري في المفهوم الحديث صفوا للرياضيات البحت ، من حيث كونه من أشد العلوم ايغالا في التجريد والصورية . ونشأ عن هذا الاتجاه في التفسير في العصر الحديث المنطق الرمزي والرياضي . وبات دعاة المنطق الرياضي المحدثون يرون أن أولئك الذين يولعون بمعارضة المنطق الصوري بالمنطق الرياضي يسيئون فهم العلاقة بينهما . فالمنطق الرياضي ليس جسا آخر من المنطق يباين المنطق الارسطي . وانما هو منطق صوري في ثوب جديد [٩] .

---

(٩) أنظر مقدمة المترجم ص ١ : يان لوكاشيفتش : نظرة القياس الارسطية من وجهة نظر المنطق الصوري الحديث . ترجمة : عبد الحميد صبره . منشأة المعارف الاسكندرية سنة ١٩٦١ .

وليس من شك أن أولئكا لذين ظنوا بأن ثمة تعارضا بين أرسطو والمنطق الرياضى قد حدا بهم الى ذلك الظن ثلاثة أسباب :

١ — نشأة المنطق الرياضى عند انتصاف القرن التاسع عشر بفضل جهود بذلها علماء الرياضة لحل اشكالات تنتمى الى أصول الرياضيات على حين ظل الفلاسفة على اعتقادهم بأن المنطق الارسطى قد بلغ أوجه عند أرسطو صاحبه ومبتكره •

٢ — اصطناع المنطق الرياضى للرموز مستغنيا بها عن اللغة •

٣ — ما قد يلوح فى الظاهر من خلاف بين النتائج التى يتوصل اليها المنطق الرياضى وبعض قوانين المنطق الارسطى •

وليس أدل على حرص المناطقة الرياضيين على تأكيد الاتساق بين منطقهم والمنطق الارسطى من ذلك العنوان الذى اتخذه أحد الباحثين وهو أ• ن• بريور فى كتاب له يعالج فيه مناهج المنطق الرياضى(١٠) ويلخص نتائجه ، ألا وهو : المنطق الصورى(١١) :

وقد أشرنا من قبل الى أن بعض شراح أرسطو قد مسخوا السمة التى اتسم بها منطق أرسطو من حيث عنايته بالجانب المادى بالاضافة الى الجانب الصورى وان كانت الغلبة لهذا الاخير • وقد أدى المسخ الى أن غدا المنطق الارسطى عقيما جافا مجدبا ، وهذا هو الذى حدا بديكارت الى القول فى القسم الثانىمن المقال عن المنهج : أن المنطق أدنى أن تنفى فى أن

(١٠) أنظر المرجع السابق .

(١١) المنطق الحديث وفلسفة العلوم والمناهج د. محمد عزيز نظمى سالم ص ١٤ .

تشرح للغير ما نعرفمن الامور لا فى تعلم تلك الأمور بل هو كفن ينفع فى أن نتكلم فيما نجهل من غير تمييز[١٢] •

ومن هنا اندلعت الثورة فى عصر النهضة على المنطق الصورى مقترنا لا محالة باسم أرسطو ، فكانت ثورة عنيفة على المنطق وصاحبه وتبلورت هذه الثورة بعد ذلك فى اتجاهين أساسيين ، اتجاه يتزعمه رينية ديكارت وهو يرى أن اليقين الارسطى يقين أجوف وألا يقين الا فى الرياضيات من خلال الوضوح و البداهة • بينما يقول فرنسيس بيكون على الملاحظة والتجربة والاستقراء ، ويلوح بشعاره لكى تسود الطبيعة ينبغى أن نعرفها ويبسط تفاصيل تفاصيل دعوته الجديدة فى كتابه الارجانون الجديد[١٣] ، وهكذا لم يعد العلم يحتمل أن ينحصر فى نطاق الكليات الخمس : الجنس والنوع والفصل والخاصة والغرض العام •

كان هذا بادرة دعوة اصلاحية فى ميدان المنطق ، واستقرت شروط البحث العلمى من حيث الملاحظة والتجربة والاستقراء ، وانقسمت المعرفة بناء على هذا الى قسمين معرفة برهانية ومعرفة استقراء ، وبزح ذلك التضعيف للمنطق القديم وهو الصورى يقتصر على صورة الفكر دون مادته والحديث وهو ينصب على مادة الفكر • واتسعت الاهتمامات وترامت الدراسات تضرب فى المناهج المختلفة التى تتبعها العلوم رياضية وطبيعية

---

(١٢) مقال عن المنهج ص ٢٧ ، ٢٨ ترجمة محمود الخضيرى القاهرة ١٩٣١

(١٣) ويقول فرنسيس بيكون فى مقدمة هذا الكتاب : (الانسان خادم الطبيعة ومفسرها ، فى وسعه أن يعمل ويفهم بقدر ما يلاحظ سياق الطبيعة فى الاشياء الخارجية أو الذهن وليس فى وسعه أن يعرف أو يفعل أكثر من ذلك أنظر جيفنز ص ٢٢٨ — ٢٣٠ الدرس ١٧ بعنوان الملاحظة والتجربة .

مادية وانسانية ، ونشأ بذلك منطق المناهج أو بعبارة أخرى مناهج البحث في العلوم • وما لبث أن انصاف الى ذلك كله المنطـق الرياضى ينتصـف لارسطو من غلو عصر النهضة في الحملة عليه كما ألمحنا •

أغـــراض المنطق وأهـــدافه

٣ ــ أهمية الاستدلال المنطقى :

تبينا فيما تقدم أننا أحوج ما نكون الى دراسة المنطق لنميز صحيح الفكر من فاسده • والحق أن فى وسعنا أن نعرف المنطق فى اختصـــار بأنه دراسة الاستدلال • وليس من شك فى أن دراسة أى موضـــوع تستدعى التفكير فيه ، والمفروض أن كلامنا يفكر ، أى أننا نستخدم الاستدلال فى تفكيرنا •

وستتضح هذه الملاحظة لو شرعنا فى التساؤل : ما هو الاستدلال ؟ ولنلتمس الاجابة على ذلك مستشهدين بمثـــل بسيط مســـتقى من واقـــع حيـــاتنا :

فقد ألقى أحد علماء النفس[١٤] الســـؤال التالى على مجموعـــة من الافراد تقدموا بطلباتهم لشغل وظيفة معينة واجتمعوا توطئة لاداء الاختبار الشخصى • وفيما يلى صيغة السؤال : ما الذى تفكر فيه والســـاعة تدق الان العاشرة ؟ وقد تلقى ردودا مختلفة نقدم منها أربعة نماذج على النحو التالى :

١ ــ « كنت أفكر فيما لو وأتانى الحظ فظفرت بالوظيفة » •

٢ ــ « كنت أحاول أن أتذكر أى كتاب على أن أقتنيه لاستعد للاختبار الشخصى » •

٣ ــ « كنت مترددا : هل أنتظر أم أمضى لحال سبيلى » •

---

(١٤) ارجع فى ذلك الى ص ١٥ .

٤ — « سألنى أخى الصغير هذا الصباح : كيف يمكن لطائرة ضخمة ثقيلة أن تسبح فى الفضاء ؟ وكنت ألتمس اجابة على سؤاله هذا » .

كل هؤلاء كانوا ولا ريب يفكرون ، ولكن الاخير وحده كان يستدل . فلو أننا حاولنا أن نتخيله يفكر صامتا كان لابد له أن يفكر على النسق الاتى : لا شىء يمكن أن يطفو فى سائل أو غاز أخف منه . هذه حقيقة علمية، ولكن الطائرة أثقل من الهواء ، فلابد أن هناك قوة تجعلها تطفو . هل يمكن أن تكون هذه القوة ناتجة عن المحرك ؟ نعم . فان المحرك يسبب دفع التيار الهوائى الذى يترتب عليه اندفاع الطائرة فى الفضاء .

والملاحظ فى الاجابة الاولى أنها لا تعدو مجرد تكهن . وفى الاجابة الثانية ثمة محاولة للتذكر ، وفى الثالثة خطوة نحو قرار . أما النمط الرابع فى هذه الاجابات فهو يشكل استدلالا من حيث أن ثمة سعيا للوصول الى دليل أو بينة لاثبات أن الطائرات يمكنها أن تحلق فى الفضاء . فى مثل هذا الاستدلال لا ينصب اهتمامنا على الحقيقة المعروفة ، وهى أن الطائرات تطير ، ولكننا حريصون على أن نكتشف الاسباب التى أدت الى تحليق الطائرة فالاستدلال فى صميمه استكشاف للاسباب : أى الربط بين العلل والمعلومات .

ولو أننا استخدمنا الرموز لكان فى وسعنا أن نقول : أ،ب،ج هى أسباب (د) أو يمكن أن نبرهن على أن (دَ) تنجم عنها . فنحن اذن نبحث عن العلاقة بين العلة والمعلول . هذا هو صميم الاستدلال ، ومن ثم يمكننا أن نقول أن التفكير بجميع أنواعه ليس استدلالا . وأننا فى الاستدلال نتبع سياقا محددا ونمضى من حقائق مفترضة الى حقائق أخرى .

ان المناطقة حين يدرسون الاستدلال خاصـــة لا يقصـــدون من ذلك التهوين من شأن الانماط الاخرى للتفكير ، وانما تنصب دراســتهم على أهم أنماط التفكير جميعها وهو ذلك النمط الذى يؤدى الى كشف الحقائق وتنمية المعرفة ، واتساع مجالات العلم والى التدرب على ممارسة البحث • وحسبنا مثلا على هذا أن ننظر فى الحياة الجارية ، فانه لمـا يشــق على النفس أن تجرى حولنا ظواهر لا ندرى لها سببا • ويكفى أن نتصور طبيبا يفحص مريضا ويشخص أعراض المرض ولكنه يقــف حائرا أمام هــذه الاعراض لايملك لها تشخيصا ، ورجلا من رجال المباحث الجنائى يتعمى فى جريمة ملغزة ويلوح له بصيص من ضوء ، ولكنه لا يستطيع أن يفسر اللغز • ليس من شك فى أن البحث الاســتدلالى يعين كــلا من الطبيب والباحث الجنائى على الوصول الى الاسباب ومن ثم تبديد الغموض •

الانسان على ذلك مهما تكن مهنته وأيا كانت طريقة حياته فى حاجة الى قدر من المنطق والا لعاش الحياة فى اطار محدود • حسبنا أن نتصور، مصداقا لهذا شخصا لا يملك تفسير أبسط الامور التى تحيط به • لم كانت المــاء رطبة ؟ ولم كان اللبن مغذيا ؟ فالانسان مسالم ينتفع بالخيرات التى يكتسبها بحيث تنمو حصيلة معارفه يوما بعد يوم وينضج تفكيره سيعيش رهنا لاشارة غرائزه وحبيسا للعادات التى لا يمكن له أن يفسرها عقليا • ولن يمارس وقتئذ أسمى موهبة وهبه اياها الله سبحانه وتعــالى وأعنى بهــا الفكر •

ليس من شك فى أن القدرة على ممارسة الاســتدلال تشــكل جانبا جوهريا من الذكاء الانسانى •

٤ ـــ المنطق فن وعــلم :

اتضحت لنا أهمية الاستدلال ، ورأينا أن الناس جميعا على اختلاف مستوياتهم العرفانية قادرون على استخدام الاستدلال بقدر متفاوت من المهـارة ٠

ولولا هذا لمـا استطاع الناس أن يعيشـوا ولخبطـوا فى غياهب الظلمات ٠ ذلك لان استمرار البقاء فى العالم يستلزم البحث عن الأسباب والربط بين العلل والمعلومات ، والاستدلال أمر لازم للانسان لا غنى له عنه شأنه شأن التنفس ولكن مع كون الانسان مستعدا استعدادا طبيعيا للاستدلال الا أن هذه المهارة تحتاج للتعهد والرعاية والصقل والعناية ، شأنها شأن سائر المهارات ٠

واذا كنا نعتبر المنطق أداة فعالة لتطوير هذه المهارة والارتقاء بهـا وصقلها فمن الطبيعى أن يوصف المنطق بأنه فن التفكير ، شأنه فى ذلك شأن فن الطهى أو العمارة أو السباحة ٠ ومن حيث كون المنطق فنا فنحن نعنى فيه الجانب العلمى أن لا تدرس مبادئه ومناهجه لذاتها بل من حيث فائدتها فى الارتقاء باستدلالاتنا ٠ فالمنطق بذلك يمكن أن يعتبر فن الوصول الى حقائق جديدة من حقائق معروفة ٠

ولكن المنطق ليس فنا فقط بل هو علم أيضا ٠ فان كل فن ، كما نعلم ، يستخدم نوعا من أنواع المعرفة ٠ فالرسام وهو فنان لابد له من أن يعرف خصائص الالوان والظلال ، الا أن معرفة هذه الخصائص وحدها لا تكفى لتجعل منه رساما ٠ ويمكننا أيضا أن نشبه المفكر الذى يستخدم الاستدلال بالرسام اذا أن المفكر هنا لابد له من أن قيمة الدليـل ٠ وان كانت هـذه المعرفة وحدها لا يمكن أن تجعل منه مفكرا مستدلا ماهرا فى استدلاله ٠

فثم فى المنطق جانبان : الجانب التطبيقى الفنى ، والجانب النظرى العلمى الذى يشمل مجموعة المبادىء العامة • والمنطقى شأنه شأن الرياضى يستخدم الادلة فى نزاهة دون أن يسعى الى فائدتها من الناحية العلمية • فالمنطقى قبل على دراسته الموضوع فى موضوعية ثم ينتفع بالنتائــج فى الناحية العلمية •

٥ ــ المنطق نقــد للفكر :

ومهمة المنطق كما وضحناها من قبل تجعلنا نتساءل عمــا اذا كان فى وسعنا اعتبار المنطق عملية نقد للفكر • وينبغى لنا قبل أن نجيب على هذا التساؤل أن نبين أن المقصود بالنقد ليس ما هو شائع أحيانا من حرص على كشف العيوب ، وانما نعنى بالنقد وزن الامور بالميزان العادل بحيث ينجم عن هذا المؤاخذة على العيب اذا كان ثمة عيب واطراء الصواب حيث كان صواب • هذا هو ما ينبغى أن يكون عليه النقد فى جوانب الحياة • وليس من شك فى أن النقد ليس عملية هينة •

فكل من يمارس النقد فى الادب والفن يدرك خطــورة المهمــة التى ينهض بها • فعليه أن يدعم أحكامه بالحجج السليمة ســواء كانت هــذه الاحكام مدحا أم قدحا •

ولا يتأتى للناقد هذا الا اذا كانت له ثقافــة واسعة وفهــم عميــق للموضوع الذى هو بصدد نقده ، وخبرة شاملة فى المقارنة بين الامثــلة والنماذج فى مجال الفن أو الادب بحيث يستطيع أن يستخلص بين الاعمال الفنية والادبية ارتباطات لا يراها غيره • فليأخذ مثالا لهذا ناقد الموسيقى ذلك الذى يقولون عنه انه يفهم كل ما يمت لهذا الموضوع بصلة •

فهو من ثم قادر على تقويم ما يسعى العازف الى عزفه ، ويمكن أن

يلمح فى سرعة فائقة مدى ما حققه العازف من انجاز فى تطويعه لآلة العزف •

فالحكم الذى يصدره الناقد على معزوفة من المعزوفات حكم منبنى على معرفة بالمبادىء والاصول الخاصة بهذا الشأن • وكذلك المنطق يعيننا على أن ننقد التفكير عند الغير ونحكم حكما نزيها على صواب هذا التفكير أو خطئه ، مبلغ ما فيه من حق ومدى ما فيه من باطـل ، وكلما كان فهمنا لاصول المنطق أعمق ودرايتنا بمبادئه أوسع ، كانت أحكامنا أدق وأنفع • وليس من شك فى أن أعظم خدمة يسديها الناقد لأولئك الذين يشـغفون بالمعرفة وينشدون الثقافة هى أن يحرص على أن تأتى أحكامه بالقدح أو بالثناء أحكاما واضحة بما يعززه بها من أسباب • أن النقد فى الفكر هو عمل المنطق الاصيل • وقد يكون فى وسعنا تلخيصا لمـا تقدم أن نعرف المنطق بأنه « فن نقد الاستدلال وعلمه » •

أن طالب المنطق يسعى للتعرف على مستويات الاسـتدلال ، وحين يصل الى القدرة على الارتقاء بالمستوى الاستدلالى يدرك المـنزلة التى يستطيع عندها أن يميز فى وضوح بين الصواب وبين الخطأ • أرأيت الى خبير الماشية يستطيع بما له من خبرة ومعرفة — أن يميز أنواعها ويتعرف على سلالاتها • وكذلك خبير الاقطان لا يكاد يضع فى قبضته قطعة قطن حتى يخبرك عن نوعها ومميزاتها • أن المفكر الذى أجاد استخدام المنطق وتدرب على قواعده ، فقد استقام له العيار الصحيح لتمييز الصواب من الخطأ •

وهنا ينبغى أن ننوه بأهمية تشرب باحث المنطـق بالروح العلمى ، وذلك بأن يكون حريصا على الالتزام بالموضوعية والنزاهة • وهناك محك أساسى يستند اليه يتخلص فى أن القضية اما أن تكون صادقة أو كاذبة ،

ولكنها لا يمكن أن تجمع بين الصدق والكذب فى آن واحد • هـذا المحك يعتبر مبدأ موضوعيا أساسيا • فالقضية اما أن تكون صادقة أو كاذبة شئنا ذلك أم لم رغبته أم لم ترغب فيه • فصدقها وكذبها أمر مستقل عن رغبتنا ومشيئتنا • ينصاف الى هذا أن باحث المنطق يسعى الى الحقيقة فلابد له من أن يتحرر من التناقض وأن يتوخى علم هـذه الابانة والوضـوح والجلاء • وكون باحث المنطق حرا ليس معناه أن يمضى على هواه فى الفهم والتفسير ، بل لابد أن هذه الحرية محدودة بحدود طبيعيـة الاشـياء • فهناك من ثم شروط يتبعها باحث المنطق وهى كما بينا الموضوعية والنزاهة وتوخى الحق لذاته ، وهو حق مستقل عن رغبات الناس وأرائهم الخاصة • ولهذا يمكن للمنطق أن يستكشف المبادىء العامة التى تنطبق على الحالات الجزئية • وقد قيل بحق أن باحث المنطق شغوفبالتعميم تواق الى الصيغ الكلية ، عدو لدود للحالات الاستثنائية • ومن هنا فكل من يرى الارتقاء بطريقته فى التفكير والتحليل الى أعماق الافـكار والقضـايا فعليـه أن يستعين بقواعد المنطق •

المنطق والعلوم الانســانية

٦ ـــ المنطق وعــلم النفس :

ليس ثمة شك فى كون عمليات الفكر عمليات نفسية ولكن هل يترتب على هذا اعتبار المنطق فرعا من فروع علم النفس كما اتجه الى ذلك أصحاب النزعة النفسانية فى دراسة المنطق ؟ أن علم النفس يدرس التفكير الصحيح دراسته التفكير الباطل على حد سواء باعتبار تشكل كل منها من عمليــات نفسانية شعورية ولا شعورية • ولكن المنطق يسعى الى اقامــة التفكير السليم وفضح التفكير الباطل ، فالاول علم وضعى تقريرى يسجل ما هو كائن ، والثانى علم معيارى يسعى الى ما ينبغى أن يكون عليــه الفــكر الســليم •

ولقد كان الفيلسوف الفرنسى « رينيه ديكارت » أول من رد الحكم الى العقل والادارة وجعل على هذه الاخيرة المعول فى صــحته أو فاده ، فذكر أن الخطأ لا يأتى من العقل وانما ينجم عن الدفاع الارادة وتعجلها[١٥] ويلاحظ هذا الاتجاه عند « جون ستيوارت مل » فى كتابه : نسق المنطق حيث شاد منطقة على دعامات نفســية • والدعامــة الاولى هى تداعى الخواطر وهى ظاهرة سيكولوجية تجمع بين ظاهرتين بنــاء على عــلاقة سيكولوجية من اقتران مطرد وتشابه وعليه • وطبقا لهذا نجــد المعلول يدور مع العلة وجودا وعدما بمقتضى قانون اطراد وقوع الحوادث وهــو قانون نفســانى[١٦] •

---

(١٥) ص ١٣٧ من : عثمان أمن : ديكارت ـــ القاهرة ١٩٦٥ •

(١٦) ص ١٤١ من : توفيق الطويل : جون ستيوارت مل (نوابــغ الفكر العربى ٦) دار المعارف •

وباتباع هذا الاتجاه فى تفسير المنطق ، يمكن القـول مـع أصحاب النزعة النفسانية ان قواعد التفكير هى قواعد الارتباط العلى بين ظواهر نفسية تقضى الى اليقين • ويمكن بناء اعتبار القوانين الاساسية فى المنطق خلاصة لتجريد التجارب النفسية وتعميمها بالانتقال من الجـزئيات الى الكليات • فقانون عدم التناقض ينجم من التجربة النفسية التى تكشـف لنا أن النور والعتمة لا يجتمعان بحيث ينفى أحدهما الاخر ، وقانون العلية ينشأ من ملاحظتنا للاطراد فى الطبيعة •

ومن تسليمنا بصحة الارتباط بين العمليات المنطقيـة والعمليات النفسية بحيث تتزود الاولى من الثانية بالحيوية والانطلاق كما يرى بحق وليم جيمس(١٧) حتى لا تصبح العمليات المنطقية قوالب جافـة مجففـة متجردة من الحياة •

وأقول مع تسليمنا بهذه العلاقة الوثيقة والطبيعية بين هذين النمطين من العمليات ، نأخذ على أصحاب النزعة النفسانية المغالاة فى ابراز هذه العلاقة والحرص على أن تجب العمليات السيكولوجية العمليات المنطقية ، وهـذا ما يجعلنا لا نجد افتئاتا فى رأى « كـوتيرا » بأن عـلم النفس يبغى أن ينخرط المنطق فى سلكه • يعزز التمايز بين العمليات ارتباط علم النفس بتفسير الظواهر النفسية تفسيرا عليا فى اطار الزمان بينما التفسير المنطقى تفسير يقع خارج هذا الاطار ، فالعلاقة المنطقية علاقة صحيحة من حيث هى كذلك بصرف النظر عن الاعتبارات الزمانية والظروف المكانية • فاذا

---

(١٧) انظر ص ١١١ ـــ ١٢٥ من : محمد فتحى السنيطى : وليم جيمس ـــ القاهرة ١٩٥٧ •

كانت العلاقة النفسية — ان صح هذا التعبير — تجعل الظواهر النفسية خاضعة عليه ، فان العلاقة المنطقية تجعل العمليات العقلية خاضعة لضرورة منطقية . هذا الى أن البحث المنطقى يتوخى الوصول الى الحقيقة الموضوعية ، فهمه منصب على الموضوع المدرك لاعلى عملية الادراك كما هو الشأن فى علم النفس ، ولهذا صح القول بأن علم المنطق هو علم الضرورة الثابتة بينما علم النفس علم الظواهر المتغيرة .

ولعل أجمل نقد روجه الى النزعة النفسانية فى علم المنطق هو ذلك النقد الذى وجهه أصحاب مذهب الظاهريات وفى مقدمتهم « أدموند هوسرل » فثمة تميز واضح أساسى لا غنى بين حقائق الواقع وحقائق العقل ، بين الوقائع والماهيات . فالوقائع فردية جزئية وجودها يمكن بينما الماهيات كلية عامة ضرورية الوجود ، ويترتب على هذا تصنيف العلوم صنفين : علوم وقائع وهى العلوم التجريبية واليها ينتمى علم النفس ، وعلوم ماهيات ومنها علم المنطق الذى يمدنا بقوانين عامة ضرورية لاتتوقف على التجربة .

٧ ـ المنطق وعلم الاجتماع :

تستند النزعة الاجتماعية فى تفسير المنطق الى دعامة راسخة هى أن الفكر حقيقة اجتماعية ، والتعبير عن هذا الفكر بالكلام هو حقيقة اجتماعية أيضا . أن الانسان عاجزا تماما عن الحياة فى عزله عن الجماعة ، وهو لا يستمد من الجماعة عادات حياته الجارية فحسب بل يتزود منها أيضا بعاداته العقلية . والمنطق على ذلك يتشكل من المناهج الفكرية التى تضعها الجماعات الانسانية فى سياق تطورها التاريخى ، وهذه المناهج هى

بمثابة تعبير دقيق عن الوظائف الاجتماعية وهى من ثم ثمرة جهد العقل الجمعى وليس من مشاركة للفرد فيها الا من حيث كونه عضوا فى الجماعة .

وتأسيسا على ما تقدم تعتبر قواعد المنطق مع صنع المجتمع وليست غريزية أو بديهية أو دينية بذاتها . وفى هذا يرى « أوجست كونت » أن قواعد المنطق لا تعدو كونها انعكاسا لقوانين تطور الوظائف العقلية تطورا جمعيا .

ويعزز هذه النتائج التى توصلت اليها الدراسات الانتروبولوجية فيما يختص بطبيعة التفكير عند البدائيين . فالبدائى لا يحد غضاضة فى وجود المتناقضات وهو يقر ببساطة بامكان وجود شخص فى مكانين فى آن واحد . ويذهب دور كايم الى أن المولات العقلية الاساسية نتاج المجتمع والى أن الجماعة هى التى انبثقت منها الخطوط التى استند اليها التفكير المنطقى فيما بعد .

ولكن هذه النزعة الاجتماعية أيضا شأنها شأن النزعة النفسانية لا تخلو من المبالغة والمغالاة ، بل المغالاة فيها تبلغ حدا صارخا لاعتبارين أساسيين :

١ — ليس ثمة دليل على ذلك الفرض الذى سلم به بعض علماء الانثروبولوجيا تسليما ألا وهو « عقلية ما قبل المنطق » عند البدائين . فلم تكن لابحاث الانثروبولوجية بحيث ترقى على الشك . يعزو هذا الاختلاف الشديد بين الانثروبولوجيين من ذاك الفريق على معانى المفردات اللغوية عند جماعات البدائيين ومدلولاتها . ثم لا يفوتنا أن نثير الشك حول الفرض الذاهب الى اعتبار البدائية ممثلة لطفولة الانسان ،

فربما كانت البدائية حلقة من حلقات التطور الانسانى وكان التفكير المنطقى فيها الذى يجيز المتناقضات متأثرا برواسب معتقدات غامضة لها تأثيرها الرهيب على الافراد •

٢ — لا مشاحة فى أن الانسان لا يتصل بالغير لانه يستطيع أن يتكلم، وانما هو يفكر أولا ، والتفكير ملازم له حيث هو كذلك ، والتعبير اللغوى الاصطلاحى يكتسب من الجماعة فى خدمة التفكــير • فالتفكير فى لبــه وجوهره خصبصة فردية وأن كان اشاعة يصب فى الجماعة • ولو لم يكن التفكير فرديا فى أساسه لمــا كان هناك علم ولا ابتكار • وليس فى هــذا غمض من قيمة الجماعة وأهمية التأثيرات المتعــددة التى تؤثر فى الفــرد وتأتى اليه وتلاحقه من البيئة الاجتماعية التى تكتنفه •

ان عدم استغناء الانسان عن الجماعة هى مسألة مسلم بها ضمنا ودون جدال ولكن الانسان لم يكن فى مستطاعه أن يغذو حيوانا اجتماعيا لو لم يكن عاقلا بالاصالة لا بالتبع •

ان علم الاجتماع علم وضعى وصفى يقرر ما هو كائن ، والمنطق علم معيارى يسعى الى ما ينبغى أن يكون ، وهما على هذا متمايزان ومختلفان • وهذا لا ينفى مدى ما يمكن أن يعود على المنطق من فائدة فى احاطة المناطقة بالدراسات الاجتماعية الممتازة الخاصة بنشأة التفكير وتطــوره وبوجه خاص دراسة الصلة بين المنطق واللغة من حيث كون الاخيرة ظاهرة اجتماعية لها أهميتها البالغة •

٨ — المنطــق واللغــة :

اللغة هى القالب الذى ينصب فيه الفكر ، والفكر هو المضمون الذى

يحتويه قالب اللغة • فالعلاقة بين اللغة والفكر علاقة وثيقة والوشائج بينهما وشائج متينة ، وصدق العلامة « ماكس مللر » حين قال أن الفكر واللغة بمثابة وجهى قطعة العملة النقدية • واللغة هى أداة الانسان الى التعبير ووسيلته الى التفاهم ، وهى ظاهرة اجتماعية بالغة الاثر فى حية المجتمعات ولما كان المنطق هو العلم الذى يبحث فى الفكر ليضبط قواعده تجنيبا له من الزلل وصونا له من الخطأ ، كان لا محيص له عن أن يبحث فى ذلك القالب الذى ينصب فيه الفكر أعنى اللغة ، وكان للعلامة بين المنطق من جهة واللغة من جهة أخرى أى تكون موضع تفسيرات مختلفة وتأويلات متعددة من المناطق ومن النحاة على حد سواء •

وقد سبق لنا أن أشرنا الى أن اشتقاق كلمة من « لوجوس » اليونانية يومىء الى مدلول هذه الكلمة على الكلام أصلا وكذلك اشتقاق كلمة منطق فى لغتنا العربية كان لها فى الاصل المدلول الكلامى قبل أن تكتسب المدلول الفكرى •

واذا كانت اللغة هىال قالب الذى ينصب فيه الفكر ، اذا كان هذا القالب تصوغه وتشكله مؤثرات اجتماعية مختلفة فان تأثير اللغة فى الفكر لا يقف عند حد الصياغة بل أن الفكر كما يؤثر فى اللغة تؤثر اللغة بدورها فيه • أليست ألفاظ اللغة هى التى تمكننا من القيام بعملية التجريد والتعميم فلا تقف بنا عند حد تقبل الاحساسات الجزئية • ان اللغة دون منازع الفصل الاول فى تحويل الفكر من فكر عيانى لضيق باحساسات ، الى فكر مجرد ، وهذا والحق دور خطير •

وما دام المنطق يعنى بضبط قواعد الفكر فلابد من دراسة وسائل التعبير عن هذا الفكر ، ومن هنا كانت عنايته بالحدود المنطقية والاحكام

والقضايا هى فى ذات الان عناية بألفاظ اللغة وتراكيبها • ولما كان علم النحو هو العلم الذى تنصب دراساته على ضبط قواعد اللغة ، فثمة مواجهة بينه وبين المنطق الذى يعنى بضبط قواعد الفكر ، ولذلك لا نعجب حين نقرأ ما أورده أبو حيان التوحيدى فى المقابسات من أن النحو منطق لغوى، والمنطق نحو عقلى فهذه العبارة خير معبر عن العلاقة الوثيقة بين العلمين ومن هنا تعددت الاراء فى تحديد هذه العلاقة ، وسنعرض فيما يلى الامثلة من ذلك مستندين التطور التاريخى للدراسات المنطقية •

وقد سبق لنا أن ذكرنا أن من المناهل التى نهل منها أرسطو فى وضع علم المنطق الجدل السفسطائى ، وقد كان هذا الجدل يستهدف المغالطة ، وهذه لا تحبك ولا تسبك الا بالتلاعب بمعانى الالفاظ ، ومن هنا كانت عناية السفسطائيين بالخطابة كوسيلة نفاذة للاقناع واهتمامهم بالتالى باللغة والنحو •

يستفاد من هذا أن نشأة الاصول المنطقية المفضية الى الاقناع العقلى اقترنت بالاصول اللغوية المؤدية الى حسن السبك اللفظى • فبدأ المنطق وثيق الصلة باللغة اليونانية • وانعكس هذا على النهج الذى نهجه أرسطو فى ارساء أسس المنطق فجاء التقسيم المنطقى الى تصورات وتصديقات مناظر التقسيم اللغوى الى مفردات وجمل • فاذا ما نظرنا الى المقولات الارسطية المشهورة وجدنا لها ما يتناظر فى التقسيم اللغوى ، فالجوهر يقابل الاسم ، والكيف يقابل الصفة والكم العدد ، والاضافة أفعل التفضيل، والاين والمتى تقابل الظرف المكانى والظرف الزمانى •• وهكذا • فهناك

دون شك استعانة فى وضع لوحة المقولات بالتقسيمات اللغوية مهما اختلفت آراء الباحثين فى فلسفة أرسطو بشأنها[١٨] .

ومع أن الصلة بين المنطق واللغة عند أرسطو واضحة ، الا أن المباحث المنطقية عنده كانت أشد ارتباطا بمباحث ما بعد الطبيعة . أما عند الرواقيين فكان هناك حرص شديد على تعميق صلة المنطق بالنحو .

فجاءت مباحث المنطق عندهم شاملة الخطابة التى دعوها نظرية القول المتصل ، وللديالكتيك أو الجدل وهو القول المنفصل بين السائل تارة والمجيب تارة أخرى . ولم يكن للرواقيين اهتمام بالخطابة كاهتمام السفسطائيين بها لم يجعلوا بينهما وبين الفلسفة أدنى صلة ، وانما تركز اهتمامهم على الجدل فكان يتألف فى نظرهم من مبحثين متكاملين لا غنى لاحدهما عن الاخر : المبحث اللغوى الخاص بالتعبير ، والمبحث الفكرى الخاص بالمضمون العقلى المعبر عنه[١٩] .

أما عند مفكرى الاسلام فقد كانت لهم وقفة عند منطق أرسطو ، فلقى هجوما شديدا يستند الى الحجة القائلة بأن منشأه اليونانى يجعله منطقا يونانيا غير منفك عن اللغة اليونانية مصطبغ بصفتها ومتصف بصفتها ومتميز بمميزاتها .

ولما كانت هذه اللغة من حيث مقوماتها وخصائصها تختلف عن اللغة العربية ،فليس من المستساغ تطبيق منطق وضع متمشيا مع لغة معينة على

---

(١٨) روسى : نفس المرجع ص ٢١ــ٢٥ .

(١٩) ارجع الى ص ١٠٨ ــ ١٤٨ : عثمان أمين : الفلسفة الرواقية ط ثانية القاهرة ١٩٥٩ ــ الفصل الثانى عن المنطق الرومانى .

لغة الضاد • وأصحاب هذا الهجوم وفى مقدمتهم الامام الشـافعى وابن تيمية يدعون الى أن يكون للغة منطقها المنسجم مع أصولها وخصائصها •

ولقد كان للمنطق شأنه فى التفكير الاسلامى ، فلم تكن المشكلة تقتصر على صلته باللغة العربية نحوها وبلاغتها ، بل اتصلت مباحثه مؤثرة فى علوم اسلامية شرعية وكلامية • كان له أثره فى الفقه ، وكانت هناك دعوة منـذ القرن الرابع الهجرى الى كل مشتغل بالفقه أن يكون عليما بالمنطق لـكى يأتى علمه بأصول الفقه علما مـوثوقا به ، ورتب علماء الـكلام مباحثهم مستعينين بالاصول المنطقية[٢٠] •

غير أن أهم ما يعنينا هو التطور الذى مضت فيه علاقة المنطق بالنحو العربى • فرغم هذا الهجوم على منطق أرسطو والدعوة الى منطق يتمشى مع سمات اللغة العربية فقد كان الاتجاه الغالب الانتفـاع بالدراسـات المنطقية فى المسائل النحوية •

وليس ثمة شك فى أن المنطق كان من بين العوامل الاساسية التى أثرت فى نشأة علم النحو العربى وتطوره • وسنتعرض لهذا التأثير فى النطاق الفلسفى ، تاركين للمتخصصين فى علوم اللغة الافاضة فى مجالهم •

فقد بدأت العناية بالبحث فى الصلة بين النحو والمنطق جلية فى القرن الثالث الهجرى بعد أن صاحبت نشأة النحو حوالى منتصف القرن الثانى للهجرة ترجمة كتب المنطق الى العربية ، بحيث يمكن القول بأن ثمة تأثيرا للمنطق فى مباحث الخليل وسيبويه فى النحو • وكان من الطبيعى أن تشتد

---

(٢٠) ارجع فى تفصيل ذلك الى ص ١٢٤ ــ ٢٤٥ : مصطفى عبد الرازق: تمهيد لتاريخ الفلسفة الاسلامية ــ القاهرة ١٩٤٤ .

بعد ذلك العناية الموجهة للصلة بين المنطق والنحو منذ القرن الثالث للهجرة بعد أن شاعت العلوم الفلسفية عند مختلف الاوساط الفكرية • ويمكن أن نجد عند « ابن حيان التوحيدى » صاحب المقابسات ، الذى نوهنا به من قبل ، رأيه فى هذه المشكلة مطابقا لرأى أستاذه « السجستانى » يتلخص فى ايثار التوسط بين نزعتين احداهما ترى ألا حاجة بالمنطقى الى النحو بينما النحو محتاج الى المنطق وهو رأى غلاة المناطقة •

والاخرى ترى أن النحوى غير محتاج الى المنطق بينما المنطـقى لا غنى له عن النحو ، وهو رأى غلاة النجاة • وقد جعل التوحيـدى رأيه هذا مسك الختام لمناظرة ادارة الحوار فيها بين أبى بشر متى بن يونس المترجم معبرا رأى المناطقة وبين أبى سعيد السيرافى متخذا موقف النجاة• وسواء صحت واقعة المناظرة تاريخيا أم بطلت فانهـا على أية حال دليل على اهتمام العصر بالمشكلة • يقول صاحب المقابسات : وبهذا تبين لك أن البحث عن المنطق قد يرمى بك الى جانب النحو ، والبحث عن النحو يرمى بك الى جانب المنطق ، ولو أن الكمال غير مستطاع لـكان يجب أن يكون المنطق نحويا ، والنحوى منطقيا ، خاصة والنحو نحو اللغة عربية ، والمنطق مترجم بها ومفهوم عنها(٢١) •

وفى اقرن الثالث للهجرة كان هناك تأثير واضح فى المباحث النحوية بالمنطق ، خذ على ذلك مثلا « أبو الحسن على بن عيسى الرومانى النحوى » الذى كان يمزج كلامه فى النحو بالمنطق ، وكان يقال : النحويون فى زماننا (القرن الرابع للهجرة) ثلاثة ، واحد لا يفهم كلامه وهو الرمانى ، وواحد

---

(٢١) أبو حيان التوحيدى : المقابسات ، القاهرة ١٩٢٤ ص ١٣٧ •

يفهم بعض كلامه وهو أبو على الفارسى ، وواحد يفهم جميع كلامه بلا أستاذ وهو السيرافى[٢٢] • كان هنالك فلاسفة نحويون فى مقدمتهم الكندى والسرخسى ، ثم كان ذلك الجهد الرائع الذى بذله « أبو النصر الفارابى » فى كتابه الشهير « احساء العلوم » حيث أوضح ما هنالك من صلات متينة بين علم اللسان وعلم المنطق[٢٣] •

كانت هذه الجهود والمحاولات ايذانا باختلاط المنطق بالنحو والنحو بالمنطق فى العلوم اللغوية شيوعة فى العلوم الشرعية والكلامية • وفى الغرب فى العصور الوسطى ارتبط المنطق بالنحو ولكن لم تكن هناك محاولات لترسيخ الصلة بينهما أو اثارة المشكلة للجدل حولها وتعميقها •

وليس بغريب أن يكون الموقف من المنطق عند مفكرى أوروبا منذ عصر النهضة قريب الشبه من ذاك الموقف الذى عرضنا له عند مفكرى الاسلام ، ففضلا عن تأثر الاوروبيين فى نهضتهم الحديثة بالفكر الاسلامى الذى انتقل اليهم عن طريق حركة الترجمة الى اللاتينية عبد الاندلس (ومن بين ما ترجم كتاب احصاء العلوم للفارابى (الذى ألمحنا اليه وكان له تأثير كبير على المفاهيم المنطقية فى الفكر الاوروبى) ، فان المشكلة المنطقية فى صميمها مشكلة عروة وثقى بين الفكر المعبر عنه وبين اللغة المعبرة ، وتظل هذه المشكلة قائمة متجددة أمام كل من يتصدى للدراسة المنطقية •

---

(٢٢) عبد الرحمن بدوى : نفس المصدر ص ٣٦ ، ٣٧ •

(٢٣) أبو نصر الفارابى : احصاء العلوم (نشر الدكتور عثمان) القاهرة ١٩٣١ يقول الفارابى : وهذه الصناعة (يقصد صناعة المنطق) تناسب صناعة النحو : ذلك أن نسبة صناعة المنطق الى العقل والمعقولات كنسبة صناعة النحو الى اللسان والالفاظ . فكل ما يعطينا من علم النحو من القوانين فى الالفاظ . فان علم النحو يعطينا نظائرها فى المعقولات ص ١٢ •

وقد توالت كتب النحو العام المستخلصة قواعده من العقل بعد أن نشر أرنو ولانصلو من جماعة (بورروبال) كتابهما : النحو العام المنطقى •

وبينما انتشر هذا الاتجاه بين أصحاب الموسوعات فى القرن الثامن عشر ، انتشر اتجاه آخر يرى أن قواعد المنطق تستخلص من خلال استعمال اللغة •

ودون أن نفيض فى الاتجاهات المختلفة التى انشبعت نتيجة مواجهة مشكلة العلاقة بين الفكر واللغة ، يبدو لنا أن كثرة النظر فى هذه العلاقة أفضت الى غير قليل من المناقشات العميقة التى نعفى القارىء منها ونكتفى بالعرض العام للمشكلة الذى أتيح لنا فى هذا الفصل •

٩ ــ التحليل المنطقى للغة :

منذ أن بدأ الانسان يفكر بدقة وقد أحس بما فى لغته من نقص ، اذ أدرك العلاقة الوثيقة بين دقة التفكير ووضوح التعبير • فلذلك يلاحظ أنه كلما تقدم الفكر وارتقت العلوم دعت الحاجة الى النظر فى اللغة من حيث هى أداة اتعبير لتكون مؤدية لمهمتها فى نقل التراث وحفظه على الوجه الاكمل • ونحن نلاحظ أنه كلما تقدم العلم ابتدعت فى اللغة مصطلحات للدلالة على عمليات دقيقة • ورغم هذا التقدم فى اللغة ورغم المرونة التى يمكن بها استخدام حصيلة كل لغة من المصطلحات فلا تزال الى يومنا هذا نشكو من عجز اللغة أحيانا عن التعبير فى اختصار ودقة عن مضمون أفكارنا هذه الشكوى مرجعها أن اللغة ظاهرة اجتماعية وهى من حيث هى كذلك تتأثر بالبيئة تأثر سائر الظواهر ، هذا فضلا عن أن للغة فى ذاتها مشكلاتها المنبثقة من طبيعة تراكيبها • وسوف لا نتعرض لتفاصيل هذا التعقيد فى

التراكيب لانه من اختصاص النحاة ، وانما يكفينا أن نبلور وثاقة العلاقة بين المنطق من حيث هو ميزان الفكر وبين اللغة من حيث القالب الذى ينصب فيه الفكر •

وقد كتب الباحثون فى هذا المجال العديد من الابحاث تشكل ما يمكن أن ندعوه فلسفة اللغة • ويعنينا أن نتعرف فى كل هذا ، من حيث اهتمامنا الاساسى بالمنطق ، على طبيعة اللغة وعلاقتها بموضوعات الفكر • وليس من شك فى أننا حين نفكر لا سبيل لنا الى التفكير الا فى لغة ولا حيلة لنا الى ضبط هذا التفكير ودقته الا اذا كان القالب اللغوى واضح المعالم لا يفضى الى غموض ولا يدعو الى لبس ولا ينم عن قلق واضطراب ينعكس بالتالى على تفكيرنا •

واللغة كائن مركب — ان صح هذا التعبير — فنحن حين نطالع جملة أو نفهم حديثا فانما نستجيب لمجموعة من الاشارات أو العلامات • فما الذى نعنيه بالعلامة أو الاشارة ؟ أن العلامة أو الاشارة التى يفهمها شخص تتجه به الى شىء آخر يختلف عنها • هب — جدلا — أن شخصا نظر فى جريدة « الانوار » فطالع جزءا من اعلان جرى عليه نظره — عرضا — (يغسل أكثر بياضا) ، هذا التركيب اللغوى بمثابة علامة تنتم عن شىء آخر ، هذا الشىء هو نوع من أنواع الصابون المألوف الذى اقترن اسمه بهذه الصفة فى الاعلان •

والعلامات أو الاشارات قد لا تكون لغوية ، فركاب السفينة يذهبون الى قاعة الطعام بمجرد سماعهم لرنين معين هو دلالة على أن الطعام معد وهو دعوة لتناوله • والطبيب يشخص المرض من أعراض معينة تنتاب جسم المريض • مثل هاته جميعا علامات ليست لغوية ولكن لها دالات ومعان •

وهى تختلف بالطبع عن موقفى حين أطالع كتابا أو أسمع حديثا • حينئذ تكون استجابتى لاستخدامات معقدة ومركبة للغة • وهنـــا يمكننا عنـــد المقارنة بين الاشارات والعلامات غير اللغوية وبين التراكيب اللغوية أن نلاحظ الملاحظات التاليـــة :

أولا : أن العلامات أو الاشارات اللغوية علامات أو اشارات نصطلح عليها ، وليس الشأن كذلك فى بعض الاشارات والعلامات غير اللغوية فهى طبيعية • فاذا كانت ومضة البرق تجعلنى أتوقع قصف الرعد فاننا السبب فى توقعى أن هاتين الحادثتين تقترنان عادة ودائما ، بيد أن رنين الجرس الذى يدعو الى تناول الطعام على ظهر السفينة ليس علامة طبيعية وانما هو تعبير عن أمر متفق عليه •

فعلى الناس أن يتفقوا على أن أصواتا معينة وعلامات بالذات تدل على موضوعات محددة ، وهذا ما نقصـــده بالمعنى • هـــذا الاتفـــاق على الاصوات والعلامات هو بداية اللغة •

ثانيا : الاستجابات للعلامات غير اللغوية واحـــدة لا تختلف بينما الاستجابة للعلامات اللغوية متنوعة ومطردة • فان استجابة القطة حين تلمح كلبا استجابة فزع أما استجابة الانسان للملاحظة التالية : (فر أسد من حديقة الحيوان) ، فانها تتنوع الظروف واختلاف الاحوال • فهذه العبارة المنطوقة تتألف من مجموعة العلامات التى ترتب فى سياق مصطلح عليه • ومن ثم تأتى استجابة الانسان لاجزاء الجملة ولترتيبها جنبا الى جنب مع استجابته للجملة ككل •

ففى استطاعته هنا أن يفهم كلمة واحدة (كلمة أسد) ويمكن أن يفسر

جملة لم يسبق له سماعها أو رؤيتها ، وذلك اذا تألفت من كلمات معروفة له وترتبت فى سياق مألوف لديه •

أما العلامات الطبيعية التى تستجيب لها الكائنات الحية فهى تحدث دائما مرتبطة بالاشياء التى تدل عليها • والناس حين يستخدمون اللغة قد اعتادوا على أن يشكلوا ويحرروا ويبدلوا فى دلالات القوالب اللغوية باختلاف الظروف والمناسبات • ونحن لدينا فى اللغة العربية حصيلة كبرى فى هذا المجال ، فى الاستعارة والكناية والجناس والطباق وما اليها من المحسنات البديعية والاساليب البلاغية •

ثالثا : تخدم العلامات عادة غرضا واحدا بينما العلامات اللغوية تخدم عددا مختلفا من الاغراض فى وقت واحد • فعبارة واحدة يقولها أحد الافراد فى لحظة من لحظات انفعاله يمكن أن نجد فيها تفسيرا لكثير من الامور التى لا تقتصر على حدود هذه العبارة • وعبارات التمنى والرجاء تختلف فى قصائد الشعراء وفى رواية الرواة فى دلالتها وفى المعانى العاطفية المرتبطة بها عنها حين تستخدم فى وصف حقيقة من حقائق العلم • فاذا قلت : (كانت دموعها مثل حبات اللؤلؤ) فهذه العبارة شاعرية وعاطفية تستخدم كلمات يمكن أن تستخدم فى التعبير عن حقائق علمية • فاللؤلؤ من الجواهر المعروفة والدموع ظاهرة لها دلالة سيكولوجية فهى تدل على الحزن أو تنتج عن الفرح طبقا للحالة النفسية لصاحبها •

فنحن باللغة نستطيع أن نعبر عن عديد من الاغراض ، عن استحساننا أو استهجاننا ، عن سرورنا أو حزننا ، عن أوامر نصدرها أو أمانى نتمناها ، عن دهشة واستغراب أو عن ألف واعتياد • كما أننا

نستخدم اللغة فى التعبير قوانين العلم وصياغة لقائقه فى دقة بالغة •

ويمكننا فى ختام هذا الفصل أن نعرض على ضوء التحليل المنطـقى لبعض مميزات اللغة :

(أ) الجانب الشخصى للغة و الجانب اللاشخصى :

كل عبارة اما أنت زودنا بمعلومات عن المحدث أو بمعلومات عن أشياء أخرى فأما المعلومات الخاصة بالمتحدث فتتمثل فى مـواقفه ، فى مشـاعره ورغباته التى حدث به الى أن يقول هذه العبارة •

ويمكننا أيضا أن نقسم الجانب الشخصى للغة الى جانب معبر دينامى فالعبارة معبرة بقدر ما تكون متسببة عن مشاعر المتحـدث ومـواقفه • فالعبارة دينامية متحركة بقدر ما تكون متسببة عن رغبة المتحدث التأثير على المستمع •

فالامر الذى نصدره والسؤال الذى نسأله يعتبر عبارة ديناميـة ، فالامر مثلا : (لا ترجىء عمل اليوم الى الغد) والسـؤال : (ماذا دهاك لتفعل هذا) ؟

أما العبارة اللاشخصية فهى كقولك فى وصف المعدن أن : (كل معدن يتمدد بالحرارة) فليس فى هذه العبارة تعبير أو دينامية وانما هى تسجيل لحقيقة علمية •

(ب) التقـرير والايحـاء :

ليس ثمة انسان يستطيع أن يعبر تعبيرا رمزيا عن كل ما يريد نقله الى المستمع أو القارىء • ولذلك فنحن نعمد دائما حين نطالع القصـص أو الدراسات أن نقرأ ما بين السطور • فهذا يمكننا أن نلتقط الافكار التى توحى بها العبارات دون أن تفصح عنها • فليس من المألوف مثلا للكاتب

أن يكتب لنا على النمط التالى : (أنا شخص أمين غاية الامانة ، حريص على أن أنقل الى قارئى الحقيقة ، وأنا أطلب منك أيها القارىء أن تصدقنى ... الـخ) ، فهذه الطريقة ممجوجة تأتى بعكس ما ترمى اليه ، ولكن القارىء يستطيع من خلال قراءته — وهذا يتوقف على براعة الكاتب فى الايحاء — أن يثق بالمؤلف ويطمئن اليه ويقدره .

فليس من شك فى أن العبارات التى نطالعها فى اللغة اما أن تحمل الينا حقائق علمية كما ألمعنا أو أن تثير فينا الشغف وتدير فى أذهاننا خواطر لم تكن لنا لولا أننا قرأناها .

(ج) اللغة الانفعالية واللغة المحايدة :

ليس من شك فى أن التعبير عن الانفعالات والعواطف يعتبر مهمة أساسية من المهام التى تنهض بها اللغة . وللغة قدرة ايحائية ضخمة فى هذا الصدد يمكن بها اثارة المشاعر وتوجيهها . ففى وسع الخطيب أن يؤثر فى الرأى العام حين يتحدث عن شخص مثلا بأنه (عميل متواطىء) فهاتان الصفتان توحيان بمجموعة من المشاعر التى تثير المستمعين على المتصف بهما . وهى أن شخصا فى غاية الغضب ، فهو لا يملك عندئذ أن يحسن التعبير عن تأثره وانما يستخدم العبارات التى توحى بمبلغ غضبه كأن يقول (لقد ضقت ذرعا) أو (طفح كيلى) . فهذه عبارة موجزة هى عبارة انفعالية موحية ، اذا مهما حاول المتحدث أن يعبر فى دقة عن جام غضبه لتعذر عليه ذلك .

وبعض المعانى قد يعبر عنها بعبارات تأتى أحيانا انفعالية وأحيانا محايدة ، فمثلا : العمل الحكومى ، أو البيروقراطية أو الخدمة المدنية .

هذه عبارات ثلاث تعبر عن معنى يكاد يكون واحدا • الا أن الاولى محايدة والثانية انفعالية متهجمة والثالثة لا تخلو من الثناء والاطـراء • والعبارة (تصفية المعارضة) تبدو أكثر استساغة من عبارة (محق المعارضة وسحقها) • فالانسان يمكن أن يعبر عن نفس المعنى بطريقة بلاغية لبقة ، أو فى غلظة وفظاظة •

التصـــــورات

التصور هو الفكرة التى تعبر تعبيرا عاما شاملا فى كلمة مفــردة أو عبارة عن كيان عقلى يقابله مجموعة من الاحساسات والادراكات والخبرات المكتسبة من التجربة والحياة • وفى الفلسفة تياران متعارضـــان بصـــدد التصورات ، التيار المثالى الذى يعتبرها أولية سابقة على كل تجربة كما هو الشأن عند ديكارت وكانط والتيار التجريبى الذى لا يسلم بأن ثمة تصورا سابقا على التجربـــة وانما لابـــد للتجربة أن نتقبل منها الاحســـاســـات والادراكات ثم تلخص تصوراتنا العلية حصيلة هذه الخبرات ، كما هـــو الحال عند لوك وهيوم •

وسواء كنا مثاليين أو تجريبيين فاننا فى المنطق نستخدم التصورات بصرف النظر عن كونها سابقة على التجربة أو لاحقة لها • ووســـيلتنا فى التعبير عن تصوراتنا اللغة ، ومن هنا لابد للمنطقى من أن ينظر فى تراكيب الالفاظ ودلالتها وهذا بحث يختص به النحوى ولكن المنطقى فى حاجة اليه أيضا • ولذلك كان البحث فى هذه الامور بحثا أقرب الى اللغة منـــه الى المنطق حتى نمهد للابحاث المنطقية الخالصة •

١٠ ـــ الكلى والجـــزئى :

الكلى هو اللفظ الذى لا يمنع مفهومه اشتراك الكثير فيه على حـــد سواء كالانسان والحيوان فى الواقع الفعلى ، وكالشمس من حيث الجواز العقلى ، فاذا كانت هناك من حيث الواقع الفعلى شمس واحـــدة الا أن مفهوم الشمس مفهوم كلى يمكن أن يشترك فيه شموس عديدة أفراد لو

وجدت • فالكلى بهذا هو ما يندرج تحته أفراد لا حصر لهم يشتركون على حد سواء فى مفهومه بصرف النظر عن كون وجودهم واقعا فعلا أو حاصلا وهمـــا •

والجزئى هو الذى يشير الى شىء واحد بعينه ، (فهو الذى معناه الواحد لا يصلح لاشتراك كثيرين فيه البتة ، مثل (زيد) اذا أريد به هذا المشار اليه جملة لا صفة من صفاته ، فان المفهوم منه لا يصـــلح ألبتـــة للشركة • فالفرق بين (زيد) و (الشمس) ، مـــع امتناع الكثرة فيهما فى الوجود ، هو أنه يمكن أن نتوهم شموسا كثيرة يصح وقوع لفظ الشمس عليها بالسوية ، فصالحية الشركة ثابتة ، مهما توجد الكثرة الوهمية) •

ولا يمكن توهم أشخاص كثيرة كل واحد منهم (زيد) بعينه ، فليس اذن لمعنى هذا اللفظ صلاحية الشركة بحال • ومهما يكن من أمر فان المعمول فى التفرقة بين الكلى والجزئى على طريقة استخدام التصور ، وحسبك مثلا على هذا قولنا عن المـــاء (ان المـــاء يتركب من الاكسجين والهيدروجين) فلفظ (المـــاء) هنا مفرد جزئى • بينما اذا قلنا : (بعض الاقطار تعتمد فى زراعتها على ماء الامطار وبعضها الاخر على ماء الانهار (جاء المـــاء) هنا تصورا كليا • ويلاحظ المنطقة أن فى وسعنا تحويل الاسم الكلى الى جزئى باضافة اسم الاشارة كمثل قولنا : هذا الكتاب ، هذا المؤلف •

وتوخيا للدقة فى الاستخـــدام الاصـــطلاحى من الانسب تصنيف الاسماء أو الحدود أو التصورات الى (حدود عامة) و (حدود مفردة) وأن نقتصر (الكلى والجزئى) على القضايا فنقول قضية كلية وقضـــية جزئية ، وهذا هو التصنيف الذى سنلتزم به فى دراستنا •

واذا كان هنالك حد عام وحد مفرد ، فهنالك نوع خاص من الحدود المفردة هى أسماء الاعلام ، فالعلم حد مفرد لانه يدل على مفرد ، ولكنه لا يدل عليه لصفة معينة تميزه عن غيره من الافراد بل انما يطلق كعلامة تمييز للاشخاص والأماكن دون مضمون وصفى معين ، كأحمد والروشة والقاهرة •

وتسمى أسماء الجموع أحيانا بالاسماء الكلية (الحدود العامة) وأحيانا بالاسماء الجزئية (الحدود المفردة) • واسم الجمع هو الاسم الذى ينطبق عليه مجموعة من الاشياء المفردة ككل مميزا لها عن غيرها من المجموعات بينما لا ينطبق على كل فرد من أفراد هذه المجموعة على حدة مثل : الامة ، وفرقة ، وكالامة العربية وفرقة المسرح الحديث •

ولكن منعا للبس والخلط فى تقسيمات الحدود يدعو بعض المناطقة وفى مقدمتهم (كينز) الى أن يكون الفيصل هو الاستعمال الجمعىأو الاستعمال الاستغراقى العام • فستخدم الحد العام بمعنى جمعى اذا كانت دلالته على جميع الافراد الداخلين تحت ما صدقه ككل ، مثال ذلك (انسان) بمعنى الناس جميعا ، ويستخدم بمعنى استغراقى اذا كانت دلالته على كل فرد من هؤلاء الناس وكقولنا : كل انسان أى كل واحد من الناس ، وكقولنا : اللبنانيون وكل لبنانى وهلم دواليك •

وتتضح أهمية هذه التفرقة اذا أدخلنا فى الاعتبار أن ما يصدق هنا على الكل ككل لا يصدق على الكل كأفراد • فاذا قلنا : (الامريكان فى حرب مع الفيتنام) فاننا نستخدم (أمريكان) و (فيتنام) بمعنى جمعى لا بمعنى أن كل أمريكى وكل فيتنامى يحارب بالفعل • وبالمثل اذا قيل : (كل زوايا المثلث تساوى قائمتين) ، فالقول يصح على الحالين باستخدام (زوايا) فى

الحال الاول بالمعنى الجمعى ، وفى الحال الثانى بالمعنى الاستغراقى .

ولهذه التفرقة بين الاستعمال الجمعى والاستعمال الاستغراقى أهمية كبرى فى ممارسة العمليات المنطقة ، فينبغى للباحث أن ينظر بعمق حقيقة استعمال الحد المنطقى وألا يكتفى بالتسليم بالايحاء العالم للمعنى . وهنا يستطيع أن يكشف حيل المغالطة فى عرض الحجج والسفسطة فى التلاعب باستخدام الكلمة بمعنيين مختلفين فى آن واحد وهو ما يطلق عليه المدرسيون أغلوطة التقسيم ومثالها الخمسة زوج وفرد ، فهذا لا يصدق مقترنا ، لأن الخمسة ليست زوجا ، بل يصدق مجتمعا ، لان الخمسة زوج هو اثنان وفرد هو ثلاثة . أو أغلوطة التركيب ومثالها القياسى التالى :

كل زوايا المثلث أقل من قائمتين

أ ب ج زوايا المثلث مجتمعة

أ ب ج مجتمعة أقل من قائمين

— ١١

ويمكننا أن نميز أيضا التصور من حيث دلالته على شىء فيكون اسم ذات ، أو من حيث كونه دالا على صفة يتصف بها الشىء ليكون له اسم معنى . وليس من العير علينا أن نميز بين الشىء وصفته الملازمة له وهى اسم معنى . والكائن الحى . اسم ذات والحياة اسم معنى وقس على ذلك . واسم الذات واسم المعنى مقترنان دائما . اسم الذات دليل الصدق واسم المعنى دليل المفهوم . فالحياة مجموعة من الصفات تميز الكائنات الحية عن الجامعات فهى (ما صدق) هذا المفهوم . وليس من شك

أن لهذا التمييز بين (مفهوم) و (ماصدقه) أهميـــة كبيرة فى الدراســة المنطقية ، ولا سيما حين نشكل من النطــورات قضــايا ونستخلـــص من القضايا نتائجــا .

بيد أن العلاقة بين اسم الذات واسم المعـــنى على نحـــو ما بيناها تكتنفها بعض الصعوبات التى تنجم عن الاختلافات فى خصائص اللغات .

١ ــ اذا قلنا أن لكل اسم ذات اسم معنى قرينا له ، فقد تضيق بعض اللغات عن استيعاب هذه الخصيصة .

٢ ــ اننا يمكننا أن نستخدم طائفة من أسماء المعنى أسماء للذات أى أن تغدو موضوعات تحمل عليها صفات . من قبيل ذلك (الشجاعة جرأة)، فالشجاعة اسم معنى ، واسم الذات لها (شجاع) وهنا فى هذا المثـــال أصبحت (الشجاعة) اسم الذات حملت عليه صفة علية صفة (الجـــرأة) وهى هنا اسم معنى . ثم نقول فى هذا الصدد أيضا : (الجرأة شجاعة) فينعكس الوضع السابق وتصبح (الجرأة) اسم ذات بعد أن كانت اسم معنى وتعود الشجاعة اسم معنى بعـــد أن كانت اسم ذات . وكـــذلك فى قولنا (المغامرة خطر) والخطر مغامرة وقس على ذلك ما شئت من أمثلة .

ويستفاد من ذلك عدم الحسم فى التمييز بين اسم الذات واسم المعنى .

ولذلك كان الاصح فى الاستخدام المنطقى ــ وهذا ما يذهب اليـــه (كينز) ــ أن نركز على العينية أو التجريد وبذلك يمكننا أن نتفادى الخلط الذى قد تورطنا فيه اللغات . وتبعا لذلك فالتصور الدال على العينية أى على شىء معين هو اسم ذات والدال على تجريد هو اسم معنى . والمعمول

فى هذا التمييز المنطقى استخدام التصورات كحدود فى قضـــايا من حيث كونها بهذا الاعتبار موضوعات أو محولات •

١٢ ـ اسم الثبوت واسم النفى :

ويمكن أن نطلق على اسم الثبوت المحصل ، وعلى اسم النفى المعدول الاول يثبت للشىء صفة من الصفات والثانى ينفى هذه الصـــفة عن ذات الشىء مثال ذلك : العدل واللاعدل ، والخير واللاخير ، والحق واللاحق •

وقد دارت المناقشات عند المناطقة حول ما عسى أن يكون من قيمـــة لاسم النفى فاذا كان للتصور (أ) مضمون فليس (لا أ) أى مضمون • أو بعبارة أخرى أن مضمون (لا أ) هو مضمون اعتبارى قياسا على مقابلته لـــ (أ) فلولا هذا التصور الثابت لمـــا كان تصور النفى ، أى لولا الاثبات لمـــا كان نفى • وأغلب الظن أن هذا التفسير الذى نجده غالبا عند بعض المناطقة كـــ (زجفرد) و (سيجورات) ناجم عن النظر الى التصورات على أساس نفسانى • ولكننا حين نتحرر من التفسير النفسانى وننظر فى العلاقة بين الثابت والمنفى على الاساس (الماصدقى) نرى مع (كينز) أنه رغم أن تصور (لا أ) لا ينفرد بمفهوم مستقل عن مفهوم(أ) فانه من حيث الماصدق يشمل جميع الافراد الذين يستبعدون من ماصدق (أ) •• فاذا كان اسم الثبوت (أ) أنسان ، فما صدقه جميع أفراد البشر ، محمد وعلى وأدهم وجون وتكلا •• الخ ، ويكون ما صدق أسم النفى (لا أ) لا انسان جميع الافراد التى لا تتصف بصفة الانسانية نباتا وحيوانا وجمـــادا • وبذلك يكون اسم النفى نطاق مستقل عن نطاق اسم الاثبات بفضل النظر اليه نظرا منطقيا من زاوية الماصدق •

ويذهب فريق من المنطقة ومنهم (جوبلو) و (مورجان) الى أن أى تصور من التصورات يجمع حتما بين النفى والاثبات ، ففى ذات الان الذى يثبت فيه صفة مميزة لمجموع الافراد الذين يشكلون ما صدقه ينفى عنهم صفة مميزة للافراد الذين يشكلون ما صدق أفراد التصور الذى ينفيه فالتصور (انسان) ينطبق على الانسان بمعنى الثبوت وعلى (الحيوان) أو (الجماد) بمعنى النفى •

ويلاحظ أن اللغة العربية تخلو من أسماء النفى بلا (مثل اللامساواة اللامتناهى ••• الخ) وان كانت هناك أسماء نفى بطبيعتها (كالعدم ، والعمى) وهى ما ندعوه الاسماء العدمية •

ومهما يكن من أمر فان الممارسة المنطقية باستخدام التصورات فى قضايا واستدلالات ، هى التى تمكن من الانتفاع بتحديد مفهومات التصورات وما صدقها على أساس من الدقة والوضوح يمنع كل بس وخلط•

١٣ ــ تقابل التصورات :

التقابل بين التصورات يتمثل فى العلاقة التى تجرى بين الاثبات والنفى • والتقابل أوضح بين الاحكام كما سنرى فيما بعد ، وذلك لان التقابل مرتبط بالحمل والحمل لا يحدث الا فى حكم أوقضية • ومن هنا نستطيع أن نقول أن التقابل بين التصورات هو تقابل بين أحكامها الممكنة•

والتقابل بين التصورات على ثلاثة أنواع :

١ ــ التناقض •

٢ ــ التضاد •

٣ ــ التضايف •

١ ــ التناقض :

التصور أن المتناقضات لا يصدقان معا ولا يكذبان معا ، مثال ذلك انسان ولا انسان أبيض ولا أبيض ، فاما أن الكائن انسانا أو لا انسان واما أن يكون النشىء أبيض أو لا أبيض ، ولذلك يدعو المناطقة العرب هذا التقابل بالتناقض تقابلا بين الايجاب والسلب .

(ب) التقـــابل بالتضـــاد :

ويكون بين تصورين لا يصدقان معا ولكن قد يكذبان . ولنأخذ على ذلك مثل الابيض والاسود ، فالشيء قد يكون أبيض أو أسود ، أى أنهما لا يصدقان معا ، ولكن قديخرج الشىء كلية عن دائرة البياض والسواد أى أنهما قد يكذبان معا . فبينما لا يكون هناك وسط بين الحدين المتناقضين (أبيض) و (لا أبيض) نجد أن ثمة وسطا بين (الابيض) والاســود فقد يكون أزرق أو أحمر أو أصفر ... الخ .

(ج) التقـــابل بالتضـــايف :

التصوران المتضايفان أن الحــدان المتضايفان همـــا اللذان لا غنى لاحدهما فى التصور عن الاخر ، فلا يمكن تصور (الابن) بدون تصـــور (الاب) ولا يمكن تصور (الحياة) بدون تصـــور (المـــوت) ، والفنـــاء بدون تصور البقاء وهكذا . وهناك دائما أساس للاضافة ، فبالنسبة للاب الابوة وبالنسبة للابن البنوة . وقد يكون المتضايفان باسم واحد كالتضايف بين الشريك والشريك وأساس الاضافة بينهما الشركة . ويعنى المنطــق الرمزى الحديث بعلاقة الاضافة عناية كبرى لم تلقها فى المنطق الصورى القديم . وذلك أن المنطق الرمزى منطق علاقات وسنوات فيما يلى بعض

علاقات الاضافة الهامة التى يوجه هذا المنطق الانظار اليها :

(د) علاقـــة التماثل :

ونقصد بها علاقة التشابه التام كقولنا : أحمد ذكى ذكاء مصطفى ، فهى متساوية تماما مع قولنا مصطفى ذكى ذكاء أحمد • فالصفة المحمولة فى الحالتين على الموضوع والمحمول معا متساوية تماما • وبذلك يمـكن العكس •

(هـ) عـــلاقة اللاتماثل :

فاذا قلنا عادل بن فتحى ، فالعلاقة بينهما علاقة البنوة والابوة ولكن لا عادل يماثل فتحى ولا فتحى يماثل عادل ، وبذلك لا يصح العكس كما فى علاقة التماثل ، ويبطل قولنا (فتحى بن عادل) •

(و) عـــلاقة التعدى :

هى التوصل الى حكم من حكم من خلال حكم ثالث يتوسط بينهما ، **ونتمثل فى الاستدال التالى :**

عادل أذكى من حســـام
وحسام أذكى من خالد

∴ عادل أذكى من خالد

ولا يسعنا أن نعكس المقدمات فى المثال السابق الا اذا عكسنا العلاقة فقلنـــا :

حسام أقل ذكاء من عال

وخالد أقل ذكاء من حسام

.. خالد أقل ذكاء من عادل

(ز) علاقة عدم التعدى :

اذا كان أحمد صديق حسين وحسين صديق روبير فلا يترتب على هذا تعدى الحكم بحيث يكون أحمد صديق روبير ما دام صديقا لحسين الذى هو صديق روبير .

المفهوم والماصدق

لكل تصور مفهوم وماصدق فأما المفهوم فهو ما يحتويه من صفات مميزة له عن غيره من التصورات ، وأما الماصدق فهو الافراد التى يصدق عليها لاشتراكهما فى الصفات التى يحتويها والتى تشكل مفهومه . فتصور انسان مفهومه ماهيته : حيوان ناطق . وماصدقه أفراد الجنس البشرى جميعا وهم الذين تنطبق عليهم الصفات التى تشكل مفهوم التصور . ويتضمن تصور تصورا آخر مفهوما وما صدقا حين تكون الاحكام الممكنة فى الاول أحكاما ممكنة فى الثانى فالتصور حيوان يصدق على الثدييات كما يصدق على الفقريات ، فالاحكام الممكنة على الثدييات ممكنة أيضا على الفقريات ، فالفقرى على ذلك متضمن فى الثديى .

بيد أننا ينبغى أن نلاحظ أن من واجب المنطقى تحديد المفهوم والقاء الضوء عليه وتبديد الغموض حوله منعا للخلط واللبس ودرءا للمغالطات.

وثمة زوايا ثلاث يمكننا أن ننظر منها الى المفهوم :

١ ـ فنحن نحدد الصفات التى تشكل المفهوم من حيث كونها صفات جوهرية للافراد الذين يصدق عليهم التصور وهى بالتالى داخلة فى تعريف هؤلاء الافراد بحيث اذا اختل بنيانها خرجت الافراد من دائرة ما صدق التصور • ويدعو المناطقة هذه الصفات اللازمة بالصفات الاصطلاحية •

قد يختلف مفهوم التصور باختلاف الثقافة والمعرفة • وقد لا يؤدى نمو المعرفة الى اختلاف الحدود الاصلية لمفهوم التصور وان كان يضيف اليه ويطوره ، فاذا تهيأ لنا أن نصل الى مسرفة مزيد من الخواص فى الصوت أو الضوء فان تصور هذا أو ذاك لا يطرأ عليه تغير فى تعـــريفه وان نمت معرفتى بكل منهما • أما اذا ترتب على المعرفة الجـــديدة المكتسبة تغيير ماهية التصور ، لزم تعديل التعريف طبقا للتطور الجديد فى الفهم ، ووجد الباحث أمامه (مفهوما) جديدا للتصور ، أو بعبارة أصح تصورا جديدا • فقد كان مفهوم الاسفنج أنه نبات ، فاكتشفت له صفات الحيوان ومن ثم أصبح تصور الاسفنج تصورا جديدا •

٣ ـ الموضوعية المطلقة فى المفهوم مستعصـــية ، ولذلك فللمارســـة والخبرات المكتسبة أثرها فى الوصول الى (مفهوم) أقرب ما يكون الى الموضوعية تمكينا لنا من التمييز بين التصورات والانتفاع بها على الوجه المرضى فى الاحكام والقضايا •

١٤ ـ صـــلة المفهوم بالماصـــدق :

جرى المناطقة قديما على اعتبار الصلة بين المفهوم والماصـــدق صلة عكسية فكلما زاد المفهوم الماصدق ، واذا زاد الماصدق قل المفهوم فاذا كان المفهوم (حيوان ناطق) كان الماصدق جميع أفـــراد البشر ، فاذا قلنـــا

(حيوان ناطق يجيد قيادة السيارات) كان الماصـــدق قاصرا فقـــط على الأفراد الذين يتولون قيادة السيارات • بيد أننا ينبغى أن ننبه الى هده العلاقات ليست علاقة تقاس بالكم الدقيق وانما اطرادها اعتبارى ، فلو زاد المفهوم صفات لا تعدل فى كيزان ما صدقه لبقى الماصدق على ما هــو عليه كقولنا (حيوان ناطق ضاحك يمشى على قدمين) بقى الماصدق على حاله بينما اذا أضفنا صفة لا تدخل فى لب الماهية كقولنا (مدخن) بالاضافة الى (حيوان ناطق) كانت النتيجة استبعاد الافــراد غير المــدخنين من المـــاصـــدق •

العلاقة بين المفهوم والماصدق مرهون تحديدها بالاستعمال • وقــد ارتأى (جون ستيوارت مل) أنه يتعين علينا تقسيم الاسماء الى أسماء ذات مفهوم وأسماء لا مفهوم لها • فالاولى تدل على موضوعات أو على صفات فقط دون أن تحتوى صفات ممـــيزة • وطبقا لتقسيم(مل) يكون ماله مفهوم : ١ ــ التصورات « الحـــدود ، الكليـــة كالحيـــوان والنبات والانسان ، فانها تدل على موضوعات وتطـــوى على صـــفات مميزة لتلك الموضوعات •

٢ ــ الحدود الجزئية كمقصف وفندق وحديقة ومدرسة ، فانها تدل على موضوعاتها لاحتوائها على صفات مميزة لها •

أما الاسماء لا مفهوم لها فهى أسماء الاعلام اذ أن هذه الحدود لاتدل على موضوعاتها لصفات مميزة بل هى الاشارات أشـــبه • فنحن نسمى (عادل) لا لصفة العدل فيه و (حاتم) ، لا لصفة كرم يتصف بها •

الا أن(كينز) يذهب الى القول بأنه لا يمكن أن يكون ثمة حد دون

أن يكون له مفهوم على نحو ما ، فليست هنالك أسماء بدون مفاهيم ، ومن ثم فليس ثمة ما يدعو لمثل هذا التقسيم الذى نهض به (مل) ٠

نعم ان أسماء الاعلام لا مفهوم لها من حيث دلالتها على أصحابها ، ولكن الاسم أيا كان يثير بالخاطر معـــانى مقترنة به ٠ فأنا حـــين أسمى (عادل) يدور بخلدى أنه رجل وأنه شرقى ٠

ويرتبط بالصلة بين المفهوم والماصدق المنزلة التى تكون لكل منهما فى المنطق ٠ ويدعونا هذا الى أن نلقى على أنفسنا الســـؤال التالى : أترى يستند المنطق فى استخدامه للتصورات وتشكيله منها للقضايا والاحـــكام والاستدلالات أن فى تسلل العمليات العقلية ، على ما تطويه التصورات من مفاهيم أم ما ينتمى اليها من ماصدقات ، فنحن فى النظر الى أى تصور يلزم أن نتعرف على مفهوم وأن ندخل فى اعتبارنا (ما صدقه) بعض المناطقة أثر والنظر الى التصور من حيث الماصدق وهؤلاء فى مقدمتهم (هاميلتـــون) والمناطقة الرياضيون ٠

فالقول (الانسان فان) يعنى لديهم أن الانسان أحد الفانين ، فهـــو ينتمى الى الموجودات الفانية ، وعند القول : الجاموس ثديى ، ينخـــرط الجاموس فى سلك الثدييات ويدخل دائرتها ٠

أما أنصار (المفهوم) فى المنطـــق فهم الذين يجعـــلون له الاعتبار الاول فى استخدام التصور ٠ ويستندون فى موقفهم هذا الى القـــول بأن عناية العقل ، وهو بصدد النظر الى الاشياء واصدار الاحكام عليها ، منصبة على صفاتها التى تجعل لها ماهياتها ، قبل أن تكون متجهـــة الى الافـــراد الذين تصدق عليهم التصورات ٠

فاننا حين نتملى فى التصور انسان انما نعبأ أولا بالذات بالصفات الاساسية التى تجعل له كينونته • فحين نقول (الانسان فان) فاننا لانبغى بهذا أن نضع الانسان فى دائرة الافراد الفانين ، بل أن نجمل عليه صفة الفناء • هذا الى أن الماصدق لا معنى له ولا قوام بدون مفهوم ، فالثوييات ثدييات لانها تنطوى على صفات أساسية تجعلها كذلك ، فاذا انتمت أفراد حيوانين اليها كما صدقات لها فان المعمول فى هذا الانتماء الماصدقى أن هذه الافراد تشارك فى هذه الصفات الاساسية التى تشكل المفهوم •

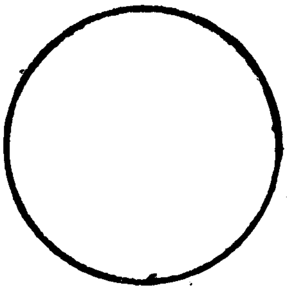
والملاحظ أن العلوم الطبيعية قد حققت التقدم فى ميادينها المختلفة بفضل التفسير الكمى ، أى قامت أبحاثها على أساس الماصدق ، لا على أساس المفهوم وهو التفسير الكيفى • الا أن التفسير الكمى لا ينحى تنحية تامة الجانب الكيفى • وقد صدق (جاك ماريتان) حين قال : (لا معنى نظرنا للتصور من جانب ما صدقه ، أننا نسلبه مفهومه ، أو نعتبره مجرد مجموعة من الافراد ، فاننا لو فعلنا ذلك لقضينا عليه كتصور) •

وكما أننا سنتبين فيما بعد عند دراستنا للعلاقة بين القاسمى والاستقراء أنه مهما قامت العلوم على أساس البحث الاستقرائى فما برح للعمليات القياسية أهميتها ومكانتها ، ومن ثم فهنالك تكامل بين الاستقراء والقياسى فى العلم الحديث وان كانت الغلبة ولا ريب للاستقراء ، كما أننا سنتبين ذلك فيما بعد ففى وسعنا الان ونحن بصدد تقنين العلاقة بين المفهوم والماصدق أن نقر فى غير ما حرج أن هنالك تكاملا بين ما صدق التصور ومفهومه ، وأيا كانت الزاوية التى نطل منها على التصور فانها لا تغنى عن الزاوية الاخرى •

ولما كان الماصدق هو كما ذكرنا أساس التفسير الكمى الذى ينهض عليه العلم فان تقنين العلاقة بين التصورات على أساس الماصدق يتخذ صورة رمزية فى شكل دوائر • وقد كان الفيلسوف(شوبنهاور) أول من حرص على استخدام الدوائر والاشكال الهندسية للتعبير الرمزى عن العلاقة الماصدقية بين التصورات •

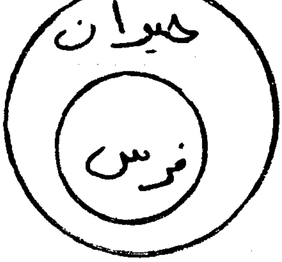
وقدم لنا فى هذا الشأن خمسة حالات :

١ — دائرة واحدة تصور (الضرورة) أو العلاقة بين المبدأ والنتيجة وهما متساويات ولذلك كان الرمز للعلاقة الماصدقية بينهما بدائرة واحدة •



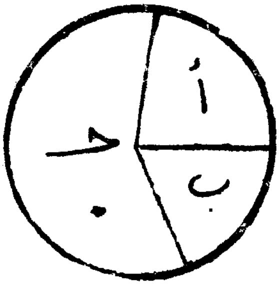
شكل (١)

٢ — تصور يطوى تصورا آخر ويحتوى على تصورات أخرى غيره وذلك كان الرمز للعلاقة الماصدقية بينهما دائرتان ، صغرى داخل كبرى • ومثاله (الحيوان والفرس) •



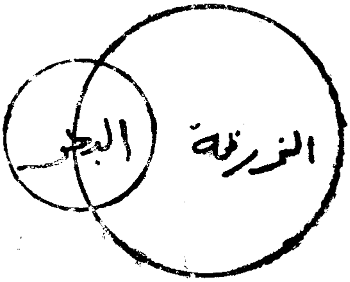
شكل (٢)

٣ — تصور يحتوى تصورين أو أكثر كل منهما قائم بذاته مستقل عن الاخر ولكنهما كلها تدخل فى التصور الشامل • مثال ذلك : الزاوية القائمة، والزاوية الحادة والزاوية المنفرجة •



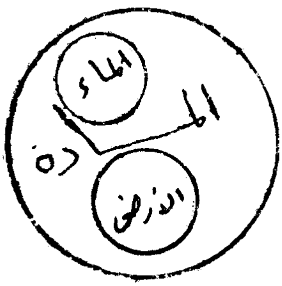
شكل (٣)

٤ — تصوران يرتبط كل منهما بالاخر فى جانب منه فقط ، فيكون بينهما جانب مشترك ويرمز للعلاقة الماصدقية بينهما بدائرتين متقاطعتين• كالزرقة والبحر •



شكل (٤)

٥ — تصوران ينخرطان فى تصور أوسع منهما معا يشملهما ويشمل غيرهما ويرمز للعلاقة الماصدقية بينه وبينهما بدائرتين مستقلتين داخل دائرة كبرى مثال ذلك الارض والماء داخل دائرة أكبر هى المادة •



أشكال «فن»

(شكل ٥)

٥ — الكليات الخمس :

ويتصل ترتيب الكليات الخمس بالعلاقة بين المفهوم والماصدق وهى تشمل ما بسطها (أرسطو) واضع المنطق ، الجنس والنوع والفصل والخاصة والعرض العام • وسنعرض لكل من هذه الكليات تبعا ثم ندير بعد ذلك المناقشة حول طبيعتها والصور الذى تؤديه فى التعريف وعلاقتها من حيث المفهوم والماصدق :

١ — الجنس :

ويمكن تعريف الجنس من ناحية المفهوم على أنه مجموعة من الصفات الجوهرية التى تنتمى اليها مجموعة من الانواع ، بينما تتميز هذه الانواع بعضها عن بعض الاخر • ومن ناحية الماصدق يكون الجنس صفة من الموجودات تحتوى بمجموعات أخرى تسمى أنواعا •

٢ — النوع :

وهو من حيث المفهوم يتفق فى الصفات مع الجنس لانتمائه اليه ويتميز بصفات تفصله عن الانواع الاخرى الداخلة تحت الجنس عينه ، ومن ناحية الماصدق يضم مجموعة من الافراد بينما يضم الجنس مجموعة من الانواع •

٣ — الفصل :

ويأتى تعريفه من حيث المفهوم فقط وهو الصفة أو الصفات المميزة التى تفصل نوعا من الانواع عن سائرها داخل الجنس الواحد •

٤ — الخاصة :

الصفة التى تميز نوعا من الانواع داخل الجنس ولكن تمييزها له

ليس تمييزا حاسما فاصلا كتمييز الفصل • وذلك من الملاحظ أن الفصل يدخل فى صميم الماهية أما الخاصة فتدخل فى الماهية بالتبع بالاصالة •

٥ ــ العرض العام :

الصفة اللاحقة لماهية الشىء أو مفهومه وهى لا تميز عن غيره داخل الجنس لا تمييزا بالاصالة ولا بالتبع بل قد توجد فى نوع وتوجد فى نوع آخر كذلك •

وليس فى الوسع القول بأن (أرسطو) قد وضع بنفسه التقسيم السالف الذكر ، الا أن المقطوع به أنه وان كان لم يعرف النوع فقد كان يعبر عنه بالتعريف بالحد • وكان الهدف الاكبر له التمييز بين الصفات الجوهرية للشىء وصفاته العرضية • ويذهب الفيلسوف اليونانى الى أن الاجناس ثابتة خالدة وصفاتها كذلك وأن غاية العلم كشف هذه الصفات • وفى هذا جمود بالعلم عند أصول عامة لا تتزحزح ولا تتيح الوصول الى جديد • بينما التقدم العلمى مناطه الحركة والتطور • وقد كان هذا شعار المنطق الاستقرائى الذى لوح به فرنسيس بيكون فى وجه المنطق الارسطى•

وقد أضاف (فورفوريوس) الى هذا التقسيم اعتبارا جديدا هو نسبة الجنس والنوع ، ويترتب على ذلك تعدد الاجناس والانواع صعودا وهبوطا ، بحيث يمكن أن يصير الجنس نوعا بالنسبة الى أجناس أخرى تعلوه والنوع جنسا بالنسبة الى أنواع أخرى تتدرج تحته •

وفيما يلى (شجرة فورفوريوس) الشهيرة التى تجدها فى مبحثه (ايساغوجى) على النحو التالى :

جـــــوهر	جنس عال ـ جنس الاجناس
أ	
جســم	جنس متوسط ـ نوع عام
أ	
جسم حى	جسم متوسط ـ نوع متوسط
أ	
جيــوان	جنس سافل ـ نوع متوسط
أ	
انســـــان	نوع ســـــافل
أ	
ســقراط	فـــــرد

وقد كان (لايساغوجى) فورفويوس أثر كبير على الدراسات المنطقية العصور الوسطى مسيحية واسلامية ٠

التعــريف والقسمـــة والتصنيف

١٦ ـ التعـــــــريف :

التعريف هو جملة الصفات التى يتألف منها مفهوم الشىء ٠ وهو تعبير مفصل عن العرف ولذلك صح ما أطلقه عليـــه المناطقـــة العـــرب من أنه (القول الشـــارح) ٠

والتعريفات تتفاوت كمالا ونقصا ٠ فأكمل تعريف هو الذى يدل على ماهية الشىء فيميزه بالتالى عن سائر الاشياء وهو ما يدعوه المنطقة التعريف بالحد التام ويكون بالجنس القريب والفصل ، كتعـريف الانســـان بأنه حيوان ناطق ٠ يليه فى الرتبة التعريف بالحد الناقص ، ويكون مميزا للشىء

عما عداه غير محتو لجميع الخصائص الذاتية التى تشكل ماهيته ، ويتألف من الجنس البعيد والفصل القريب ، كتعريف الانسان بأنه جسم ناطق •

وبينما يشمل النوعان الاولان صفات الشىء الجوهرية الذاتية شمولا كاملا فى (الحد التام) وجزئيا فى (الحد الناقص) يأتى النـــوع الثـــالث والنوع الرابع من أنواع التعريف شاملين فقط لخواص الشىء وأعراضه شمولا كاملا فى الرسم التام ويتألف من الجنس القريب والخاصة فيكون تعريف الانسان : بأنه حيوان ضاحك ، وشمولا ناقصا فى الرسم الناقص الذى يتألف من الخاصة وحدها أو الجنس البعيد والخاصة فيأتى تعريفه ، على النمط الاول : الضاحك وعلى النمط الثانى : جسم ضاحك •

وهناك أنواع من التعريف لا يمكن أن ندرجها فى التعـــريف المنطقى وان كنا نألف استخدامها فى الحياة الجارية ، من ذلك :

١ ـــ التعريف بالاشارة وهو عادة ما نلجأ اليه فى تقريب معنى شىء الى ذهن الطفل فاذا سأل : ما معنى قطب الجبين بادرناه بتقطيب الجبين وهكذا •

٢ ـــ التعريف بالمثال : فاذا سأل سائل : ما معنى الملحمة ، أجبناه : كالالياذة والاوذية ، والفردوس المفقود •

٣ ـــ التعريف بالمرادف : وهو تعريف الحد بحد أوضح منه وتعريف اربا : قطعا وشد أزره : ساعده •

ويكاد يجمع المناطقة على أن ثمة شروطا أساسية لابد من توافـــرها ليصح التعريف نوردها فيما يلى :

١ — أن يكون المعــرف مساويا للمعروف ويستحــق هــذا شرطين ملازمين :

(أ) ألا يكون التعريف أوسع من المعرف •

(ب) ألا يكون أضيق منه ، وينصب هذا الشرط على طبيعة التعريف •

٢ — ألا يشمل التعريف ذات المعرف أو جزءا منه •

٣ — ألا تستخدم فى التعريف عبارات غامضة أو مجازية •

٤ — ألا يكون التعريف سلبيا فى معناه الا اذا كان المعرف أصلا سلبيا فى مغزاه ، فلا يجوز تعريف الحركة بأنها ليست السكون أو الذكى ما ليس بغنى بينما يصح أن نعرف التمرد بأنه تحدى النظام •

وتنصب الشروط الثلاثة الاخيرة على الغاية من التعريف •

ولما كان الهدف من التعريف توضيح الحــدود التى يمكن فى اطارها استخدام الحد استخداما دقيقا واضحا لا لبس فيــه ، فان الشروط التى

بسطناها آنفا تكفى لتحقيق هذا الهدف • والنقطة الاساسية التى يلزم تركيز الانتباه عليها هى أن التعريف والمعرف يتكافان بحيث يمكن استبدال احداهما بالآخر •

والتعريف بالحد التام أى بالجنس القريب والفصل هو الذى يبدو التعريف الامثل لتحقيق هذه الشروط •

وثمة مسألة جرت حولها المناقشة ، وهى ما اذا كان التعريف تعريفا لحدود أو كلمات أم تعريفا لاشياء • والمناقشة غير ذات موضوع حيث أن الكلمات أو الحدود تدل على أشياء ونحن نعرف الحدود ، ومن حيث أننا نتحدث عما تدل عليه ، فنحن ندير الحديث بالحدود أو الكلمات أو التصورات حول الاشياء •

وثمة تمييز بقيمة المناطقة بين التعريف اللفظى والتعريف الواقعى والتعريف اللفظى يقدم لنا فى صيغة التعريف حدا أو مجموعة من الحدود يمكن أن نستخدم لترمز رمزا دقيقا لما يرمز اليه المعرف • فالتعريف هو دائما معادلة : حدا أو مجموعة من الحدود معالة لحد آخر أو مجموعة أخرى من الحدود • وقد تكون صيغة التعريف تحليلية ، أعنى أنها تظهر لنا تحليلا للمعرف ، والتحليل بهذا المعنى يختلف عن التحليل المادى • فلنأخذ مثلا على ذلك فى التحليل الكميائى للماء ، فأمامنا الماء ككل قبل تحليلها ومجموعة العناصر التى حللت اليها • أما فى التحليل المنطقى فليس هنالك أو لا شىء واحد ثم مجموعة من الاشياء وانما ثمة تعبيران يعنيان ذات الشىء • فاذا عرفنا (الخطر) مماثلة للخاصيات التى يرمز اليها (التعرض للاذى) ، وانما ثمة مجموعة واحدة من الخاصيات ترمز اليها معا

(الخطر) و (التعرض للاذى) •

وهنالك من الاشياء ما يستعصى تعـريفه ويطلـق عليها المناطقـة (اللامعرفات) ويمكن أن نحملها فى طائفتين :

١ ــ المعطيات المباشرة فى التجربة ، حيث أنها لا تعدو كونها ادراكات حسية وانفعالات • فليس فى الوسع مثلا تعريف الضؤ لمن عـدم البصر ، كما وأن الجانب الانفعالى جانب فيه مكابدة ومعاناة تعجز اللغة عن التعبير عنهـا •

٢ ــ الاجناس العليا التى لا تعلوها أجناس أخرى وهى تشكل مجموعة المقولات التى بلغت من التجريد غايته بحيث لم يعد ثم من سبيل لتعريفها• والمولات هى التصورات العامة التى ترد اليها كل أنحاء تفكيرها كمـا شاء لها أرسطو أن تكون • وأكثر تقسيمات أرسطو شيوعا للمولات هى :

الجوهر ، والكم ، والكيف ، والعلاقة والاين والمتى ، والموضـــع ، والملك ، والفعل والانفعال •

١٧ ــ القسمة والتصنيف :

يطلق المناطقة على عملية التمييز بين الانـواع الادنى الداخلة تحت نوع أعلى عملية التقسيم ، فاذا عكسنا الوضع وانتقلنا من الانواع الادنى الى النوع الاعلى الذى تندرج تحته أطلقنا على ذلك التصفيف • وذلك لان عملية تفترض تجميع الافراد فى أنواع ، وهى ذات فائدة فى حالة واحدة فقط حين يكون للانواع التى تربطها فى سياق منظم خصائص هامة ، ولا يخفى أن الاهمية نسبية • والناس جميعا يحتاجون الى التصنيف : يصنفون المواد الى قابلة للاشتعال وغير قابلة له ، والنباتات الى سامة ومستساغة للاكل•

وقد كان الناس يلجأون قديما الى الضيفات من أجل اشباع أغراض عملية.

وليس من شك فى أن التصنيف ليس بالامـر اليسير ، حيث ترتبـط بعض الانواع ارتباطا وثيقا بأنواع أخـرى. فضلا عن أن تقدير أهميـة الخصائص أمر نسبى كما أشرنا الى ذلك من قبل . ولنضرب لذلك مثلا من الحياة العامة :

هب أن أحد الباحثين انتقل من منزل الى منزل جديد ، ونقل مجموعة المؤلفات والمراجع التى تضمها مكتبته . واعدت الرفوف الخاصة لذلك ، ولم يكن لديه فسحة من الوقت لترتيب كتبه ووضعها فى مواضعهـا . وهب أن الخادم شاء أن ينظم المكتبة ليفاجىء مخدومه مفاجأة سارة بأنه قـد رتب كل شىء فماذا عساه يفعل أمام هذه الاكوام من الكتب المختلفة حجما ولونا ووزنا (فلن يطرأ على باله اختلاف موضوعاتها) . سرعان نسقها أجـل تنسيق تبعا لحجومها ولا بأس أيضا .

تصنيف على أساس حجم الكتب أولا وبالذات فى ارتفاع الرفوف هو الذى سيفرض عليه لا محالة أساس التصنيف ولكن الباحث لن يفـاجأ المفاجأة السارة التى توقعها الخادم . فسرعان ما ينهال عليه لوما وتقريعا، ويفرغ فى جهد لاصلاح ما أفسده الخادم ويصنف كتبه تصنيفا على أساس الموضوع فأساس الحجم مهم بالنسبة لارتفاع الرفوف ولكنه لا قيمة له بالنسبة للغرض من استخدام الكتب والسعى اليها على أساس موضوعى.

ويستفاد مما تقدم أن التصنيف والتقسيم أحداهما فى الصميم عدل للاخر ، من حيث كونهما ينصبان على تحليل الاجناس الى أنواع بغية بيان الرابطة بين الاجناس بعضها والبعض الاخر وبين الانواع بعضها والبعض

الاخر أيضا ، سواء أتم ذلك بالتصاعد أم بالتنازل • ولذلك نـلاحظ أن معظم المناطقة المحدثين يعتبرونها شيئا واحدا ويؤثرون استخدام مصطلح التصنيف من حيث كونه أداة مقيدة فى النظر الى العلوم والتعريف على الخصائص المميزة لبعضها عن البعض الاخر •

ولنبدأ بالنظر فى التقسيم ثم نثنى بالتصنيف • فاذا أخذنا على سبيل المثال تقسيم الطائرات كما سيرد فى الشكل التالى (شكل ٧) الى الانواع الادنى فالانواع المندرجة تحتها ، لرأينا أن هذا التقسيم من الممكن أن ننظر اليه أيضا على أنه تصنيف • ففى الحالة الثانية للتصنيف ــ نبدأ بالانواع لاعلى ثم ننظر فى الانواع لادنى المندرجة تحتها ، والقائمة الواحـدة فى الحالتين لا يطرأ عليها أى تغير •

ولابد أن يكون للتقسيم أسس ويعبر عنه باللاتينية بالمصطلح الاتى : وسنلزم لتقسيم السليم توافر مجموعة من القواعد نحملها فى القـواعد الثلاث الاتية :

١ ــ أن يكون أسس القسمة وحدة يرعى فى كل نظرة •
٢ ــ أن تستفيد الانواع المتساوية لرتبة الانواع الاعلى •
٣ ــ أن تتولى الخطوات المتعاقبة فى التقسيم على مراحل تدريجية •

ويترتب على القاعدة الاولى استبعاد النوعين المتساويين فى الرتبة كل منهما الاخر استبعادا متبادلا • وباضافة ذلك الى القاعـدة الثانيـة نضمن أن كل عضو مشتمل فى نوعه الذى ينتمى اليه فقط ، وأن أى عضـو فى النوع الاعلى لم يغفل فى المستوى الادنى وينجم عن هذا أن أن يأتى مجموع الانواع الادنى عدلا للنوع الاعلى والجنس المقسـم والمنصف

بأسره •

وتضمن القاعدة الثالثة أن تأتى كل مرحلة من مراحل التقسيم متسقة مع أساس التقسيم الذى ألمعنا اليه • فاذا كان علينا مثلا أن نقسم طلاب جامعة بيروت العربية أولا ، الى طلاب علوم وطلاب آداب ، ثم كان بعد ذلك أن نقسم طلاب الاداب الى منتظمين ومنتسبين ، وطلاب العلوم الى لبنانيين ومن جنسيات عربية أخرى ، لاضطرب بين أيدينا التقسيم ولم يعد منه نفع لانه يلتزم بأساس واحد فى جميع خطواته يتدرج منه على مراحل

ولا اخلال بالقاعدة الاولى يفضى الى الاغلوطة المشهورة بأغلوطة (التقسيم المعترض) • فاذا قسمنا اللغات الانسانية الى آرية وسامية وسلافية وحامية ، ومصرية قديمة ، فاننا نقع فى هذه الاغلوطة ، ما دامت اللغة المصرية القديمة تنتمى الى مجموعة الحامية ، والسلافية بدورها تنتمى الى الارية •

وثمة ما يطلق عليه المناطقة (القسمة الثنائية)

وهذه القسمة هى وحدها التى تستنفذ جميع الانواع والافراد المندرجة تحت جنس من قبيل ذلك تقسيم الجوهر (جنسى) الى مادى ولا مادى والمادى الى حى — ولا حى والحى الى عاقل — ولا عاقل ، وهلم دواليك ، وفى هذه القسمة تكون فى كل مرحلة من مراحلها بين نقيضين وسنورد فيما بعد (أنظل شكل ٨) رسما لهذه القسمة نبدأ فيه بالحيوان كجنسى •

ويؤخذ على هذه القسمة أننا سنقف فى النهاية عند حد موصوف وصفا سلبيا ولذلك كانت محدودة الفائدة ، وخاصة فى المضمار العلمى •

ففى المثال المشار اليه (شكل ٨) نلاحـــظ أن تقسيم الفقـــرات الى (ثدييات) و (لا ثدييات) وهكذا ، يفضى بنا الى وضع الطيور فى مستوى والزواحف فى مستوى آخر ، وبذلك نعقد العلاقة بين الثدييات والطيور والزواحف والاميبات والاسماك من حيث كونهمـــا جميعـــا تستنرق نوع (الفقاريات) •

وقد جرى العرف على النظـــر على أنه تقسيم الجنس الى أنواعه والجنس الذى يبدأ من عنده التقسيم هو (جنس الاجناس) •

والنوع الذى ينتهى عنده التقسيم هو (النوع السافل) كما نوهنا الى ذلك من قبل •

هذا الى أننا ينبغى أن نميز تمييزا بين (القسمة الطبيعية) كتقسيم كل الى أجزائه : فالشجرة تنقسم الى الجذر والجذع والفروع والاوراق، وبين (القسمة الميتا فيزيقية) كتقسيم الجنس الى أنواعـــه والشىء الى صفاته : اللون ، والطعم والشكل فى التفاحة مثلا • فالقسمة الطبيعية تحدث فعلا من حيث الواقع المادى بينما القسمـــة الميتايفزية هى تتم فى الذهن اعتبارا ومهجا ولا شأن لها بالواقع الفعلى الاولى تتحقق فى الاعيان والثانية تقتصر على الاذهان •

الاحـــكام والقضـــايا

من البديهى أن العنصر الاساسى فى التفكير ليس هو التصور وانما الحكم • حيث أن الانسان لا يشكل تصورا من التصورات الا ليلخص فيه مجموعة من الخبرات التى له من تجاره أو حصـــيلة له على مجمــوعة من الاشياء • فنأخذ مثلا التصور (عدالة) فلا ريب أن المفهوم الذى ينطوى عليه هذا التصور هو بدوره خلاصة لاحكام مضمرة عن ، العـــلاقة التى ينبغى أن تقوم بين البشر لتصون لكل حقه وتجعله على وعى بواجباته • فليس التصور عنصرا بسيطا البساطة التى تلوح الكثيرين • أن التصور أو الحد أو الكلمة يبدو الوحدة الاولى فى التفكير نتيجة خداع اللغة لنـــا ليس الا • فعملية التفكير أعقد مما يتراءى لنا فى الظاهر • ولكنا ما دمنا ألفنا فى تعبيرنا وحياتنا أن نعتبر التصور هو العنصر الاول ، فلنا أن نقول قياسا على هذا الاعتبار أن القضية أو الحــكم تتألـــف من مجموعـــة من التصورات على ألا يغرب عن البال أن كل تصور هوبد دوره ثمرة لاحكام ، فالقضية : (كل انسان فان) ، هى حكم يشمل تصور الانسان مقرونا بتصور الفناء • والقضية : (بعض نقاد الادب متحيزون) ، هى حكم على بعض نقاد الادب بالتحيز ••• وهكذا تمضى القضايا معبرة عن أحكام ، شـــاملة لتصورات •

تصنيف القضايا كما وكيفا :

وقد صنفت الاحكام من حيث النظر الى خواصها الصورية منذ عهد (أرسطو) الى أربع : كلية وجزئية كما ، وسالبة وموجبة كيفا • وترتب

على ذلك أن تكون أمامنا أربعة أنواع من القضايا : كلية موجبة ، وجزئية موجبة ، ثم كلية سالبة ، وجزئية سالبة •

ويحسن أن نضع القضايا كما وكيفا على الترتيب التالى وأمام كل منها الرمز المصطلح عليه بالحرف العربى وبالحرف اللاتينى ، وهو ما نجرى عليه فى كتابنا هذا :

١ — الكلية الموجبة سورها (كل) وصورتها كل ع (الموضوع) هى ح (المحمول) ورمزها : (ك) وهو الحرف المتحرك الاول فى

٢ — الكلية السالبة : سورها : (لا) وصورتها لا ع هى ح) ورمزها : (ل) وهو الحرف المتحرك الاول فى

٣ — الجزئية الموجبة : سورها (بعض) وصورتها (بعض ع هو ح) ورمزها (ب) وهو الحرف المتحرك الثانى فى

٤ — الجزئية السالبة : وسورها (ليس بعض) وصورتها (ليس بعض ع هو ح) ورمزها : (س) ، وهو الحرف المتحرك الثانى من

أما اذا كانت القضية شخصية ، الحكم فيها منصب على شخص بالذات كمثل قولنا : (الاخطل الصغير شاعر ممتاز) أو (أم كلثوم سيدة الغناء)، فواضح أن هذا يقابل تماما قولنا (كل ع هى ح) ، فتندرج القضية الشخصية بالتالى فى القضايا الكلية موجبة أو سالبة طبقا لطبيعة الحكم فيها •

أما فى حالة القضية المهملة ، ونقصد بها مهملة السور كقولنا (النسور جارحة) أو (البقر وحشى) فان أمثال هذه القضايا يحدد سورها بمقتضى طبيعة الحكم فيها ففى المثال الاول القضية كلية ومعناها (كل النسور

جارحة وفى المثال الثانى القضية جزئية ومفادها (بعض البقر وحشى) • ويتم التحديد من واقع الخبرة والممارسة والمعروفة وذلك لا يخــفى على الفطنــة •

الاستغراق فى القضــايا :

ينبغى أن نلاحظ أن القضايا الكلية تتميز من القضايا الجزئية فى كون الاول تعميمات مطلقة والثانية تعميمات مقيدة • فحين أقول : (كل العمداء أعضاء فى مجلس الجامعة) فالاشارة هنا منصبة على كل عميــد يدخل فى النوع (عمداء) وحين أقول : (بعض الاساتذة أعضاء فى مجلس الجامعة) فالاشارة هنا لا تشمل جميع أفراد النوع (أستاذ) وهذا هو الذى ندعوه اختلافا فى الاستغراق بين القضيتين من حيث موضوع كل منهما ومحموله•

واستغراق الحد فى المنطق معناه أن ينصب الحمل على جميع الافراد الذين يومىء اليهم الحد • فاذا قلت : (كل انسان فان) — المثل الشائع فى كتب المنطق قديمها وحديثها — فالحمل هنا ينطق على أفراد الانسان • بينما (انسان) مستغرق ، بينما المحمول (فان) غير مستغرق • وبناء على ذلك فالقضية الكلية الموجبة (ك) تستغرق موضوعها دون محمولها •

فاذا انتقلنا الى القضية الكلية السالبة (ل) ، واتخذنا لها مثــلا (لا بحر عذب المــاء) لارتأينا أنها تستغرق موضوعها ومحمولها ، بمعنى أنه لا بحر من البحار يدخل فى دائرة المــاء العذب ولا المــاء العذب يدخل فى دائرة البحــار •

أما القضية الجزئية الموجبة ورمزها (ب) فلننظر فى المثل التالى : (بعض رجال الدين متزمتون) ، فههنا ليس هنالك استغراق للموضوع أو

للمحصول وانما بعض الموضوع يأخذ جزءا من المحصول والعكس صحيح •

واذا نظرنا فى نهاية المطاف فى القضية الجزئية السالبة ورمزها (س) واتخذنا لها المثل التالى : (ليس بعض الافلام مثقفا) فالحكم فيما **يختص بالموضوع منصب على بعض الافلام دون بعضها الاخر فى جانب** غير معين من الموضوع فهو بالتالى غير مستغرق •

أما عن المحمول فنلاحظ أن صفة عدم التثقيف منسحبة بتمامها عن هذا البعض غير التحدد من الافلام ، فالمحمول وحده مستغرق •

واجمالا لما تقدم نصنف القضايا من حيث الاستغراق أو عدمه بالنسبة لموضوع كل منها ومحمولا على النحو التالى :

القضية	الموضوع	رمز ع	رمز ل	المحمول	رمز ك
١ ـ ك	مستغرق	م	غ	غير مستغرق	مـغ
٢ ـ ل	مستغرق	م	م	مستغرق	مـم
٣ ـ ب	غير مستغرق غ		غ	غير مستغرق	غـغ
٤ ـ س	**غيرمستغرق غ**		**م**	**مستغرق**	**غـم**

ويمكننا أيضا أن نمثل للاستغراق وعدمه فى الموضوع والمحمول فى القضايا الاربع مستعينين بدوائر عالم الرياضة (أويلر) •

١ ـ ك　　　　　　٢ ـ ل

٣ ـ ب　　　　　　**٤ ـ س**

القضايا الحملية والشرطية :

لاحظنا **فى** التقسيم الرباعى للقضايا على أساس **اختلافها فى** الـكم والكيف الى :

ك (كلية موجبة) ، ل (كلية سالبة) ، ب (جـــزئية موجبـــة) ، س (جزئية سالبة) أنه تقسيم بين قضايا حملية ، تتألف من الموضوع (ع) ، والمحمول (ح) والرابطة (٧) •

ونسوق فيما يلى مثالا أيضا حيا :

كل الطلبة مجتهدون ك

لا طالب مجتهـــــد ك

بعض الطلبة مجتهد ب

ليس بعض الطلبة مجتهدا س

فالموضوع فى القضايا الاربع السالفة واحد هو الطلبة ، والمحمول واحد أيضا هو الاجتهاد ، والرابطة هى فعل الكينونة الذى يضمر فى اللغة اعربية ويظهر فى اللغـــات الغـــربية ، مثـــال ذلك : (كل الطلبـــة يكونون مجتهدون) •

وقس على ذلك سائر القضايا • فالرابطة هى التى تربط بين المحمول والموضوع بعلاقة تختلف من حيث الكم (الكلية والجـــزئية) ، ومن حيث الكيف (الايجاب والسلب) •

أما القضية الشرطية فهى قضيةمر كبة من قضيتين على الاقل تكون احداهما شرطا للاخرى • ويسمى القسم الاول من القضية الشرطية وهو القسم الشارط (مقدما) •

والقسم الثانى وهو (المشروط) (تاليا) •

ولنسق على ذلك المثال التالى :

اذا اتبع السائقون التعليمات انتظم المرور •

وينبغى أن ننبه الى أن (أرسطو) لم يعرف هذا النوع من القضايا ولم يدخله بالتالى فى اعتباره ، وقد اكتشفه الرواقيون • وتنقسم القضايا الشرطية بدورها الى شرطية متصلة (زمنها المثال السابق) وشرطية منفصلة وسنتحدث عن كل من الطائفتين على استقلال •

(أ) القضايا الشرطية المتصلة : ويلاحظ فيها أن (المقدم) سبب التالى ويذهب بعض المناطقة زمنهم (كينز) الى أننا نستطيع أن نميز فى القضية الشرطية المتصلة ما هو نسبى وما هو مطلق • فالشرطية المتصلة النسبية هى التى تجعل علاقة الشرط بين المقدم والتالى فى اطار زمانى مكانى كمثل قولنا : (اذا عرفت مفتاح الشفرة فهمت البرقية) فهنا ارتباط بين حادثين • ولكن القضية الشرطية المتصلة المطلقة تخرج عن اطار الزمان والمكان وتقدم لنا حقيقة عامة •

كقولنا : اذا تساوت أضلاع المثلث تساوت زواياه •

اذا سقط الضوء على منشور انكسر •

والملاحظ فى القضية الشرطية المتصلة النسبية أنها معبرة عن الاحتمال، فقد يحدث أن يعرف مفتاح الشفرة ولا تفهم البرقية ، بالاشارة الى المثال الذى سقناه ، وقد تجتهد ولا يكتب لك النجاح طبقا لمفهوم القضية التالية: (اذا اجتهدت حققت النجاح) وقس على ذلك • ولكن فى القضية الشرطية المتصلة المطلقة يتمثل لنا معنى اليقين والضرورة ، كما فى المثالين المذكورين عن تساوى زوايا المثلث بتساوى أضلاعه وانكسار الضوء على المنشور بسقوطه عليه ، فى هذا الاخير يقين من واقع التجربة ، وفى الاول حيث تتساوى الزوايا يقين ذهنى •

(ب) القضايا الشرطية المنفصلة : تتألف القضية الشرطية المنفصلة من قضيتين حمليتين يجرى بينهما التباين مثل ذلك : (اما أن ننصرف الى العمل أو نخر للنزهة) •

وقد تتألف من صفتين بينهما تباين أيضا ، مثل قولنا : (هذا الشخص اما مثقف أو جاهل والملاحظ أن تقرير التباين والتنافى بين القضيتين أو الصفتين لا ينجم مباشرة من الصيغة الصورية للقضية ، وانما يرجع هذا الى مادة القضية التى تستند الى الممارسة والخبرة •

وجرى المناطقة العرب على تقسيم القضية الشرطية المنفصلة الى ثلاثة أنواع :

١ ــ مانعة الجمع والخلو :

وهى تتألف من التصور ونقيضه ، بحيث لا يجتمع التصوران ولا يرتفعان ومثلها : (الناس اما مؤمنون أم غير مؤمنين) •

٢ ــ مانعة الجمع فقط :

وفيها يمتنع الجمع بين التصورين ولكن قد يرتفعان ومثلها (هذا الشخص اما مثقف أو جاهل) فيستحيل أن يجتمع طرفا القضية ولكن قد يرتفعان فلا يكون الشخص مثقفا ولا جاهلا وانما متوسط الثقافة ويلاحظ أنها تتألف من الشىء والاخص من نقيضه •

٣ ــ مانعة الخلو فقط :

وهى التى يكون الحكم فيها بالتنافى بين طرفيها كذبا أى لابد أن يصدق أحد الطرفين ، وتتألف من الشىء والاعم من نقيضه كقولنا : (هذا الشىء اما لا أبيض أو لا أسود) •

الاحكام التحليلية والاحكام التركيبية :

فى الحكم التحليلى المحمول من ماهية الموضوع فهــو لا يضيف الى معرفتنا بالموضوع جديدا ، أما فى الحكم التركيبى فالمحمول يقدم لنا صفة ليست داخلة فى مفهوم الموضوع ، فهو بذلك يضيف الى معرفتنا جديدا • فاذا قلت : (كل جسم ممتد) فصفة الامتداد التى يعبر عنهــا المحمــول متضمنة فى تعريف الموضوع ، فليس فى هذا الحكم التحليلى اضافة جديدة• ولكن اذا قلت : (كل جسم ذو ثقل) فهنا فى المحمول صفة لا أصــل اليها من تحليل تعريف الموضــوع (الجســم) اذ أنها ليست من خصائصــه التعريفية • فهنا أتى لى المحمول بجديد أضفته الى الموضوع ، وتلكم هى ميزة الاحكام التركيبية • والملاحظ أن الاحكام التركيبية يستخلص محمولها من الخبرة والتجربة ، فهى الاحكام العلمية على الحقيقة التى تساعد على نقدم المعرفة ونموها • ويرجع الفضــل فى تقسيم الاحــكام الى تحليلية Analytical وتركيبية Synthetical الى الفيلسوف الالمــانى (امانويل كانط) •

تقــــابل القضايا :

ويتم التقابل بين القضايا المختلفة من حيث الكم والكيف ، فيكون بين قضيتين تختلفان اما من حيث الكم أو من حيث الكيف أو من حيث الــكم والكيف معا ، ويترتب على ذلك أن يأتى التقابل على أربعة حالات : التناقض والتضاد والدخول تحت التضاد والتداخل • وسنتناول فيما يلى كلا منها على التوالى :

١ ــ التقابل بالتناقض :

ويتم بين الكلية الموجبة ك والجزئية السالبة س ، وحكمه أنهما لا يمكن أن تصدقا معا كما لا يمكن أن تكذبا معا ، فاحــداهما لا محــالة صــادقة والاخرى لا مفر كاذبة • ومثالها كالاتى :

كل النقاد موضوعيون ــ لا ناقد موضوعى •

٢ ــ التقابل بالدخول تحت التضاد :

ويتم بين الجزئية الموجبة والجزئية السالبة وحكمه أنهما لا تكذبان معا وقد تصدقان • ومثاله الاتى :

بعض النقاد موضوعى ب ليس بعض النقاد موضوعيا س •

٣ ــ التقابل بالتداخل :

ويتم بين الكلية الموجبة ك والجزئية الموجبة ب ، أو الكلية السالبــة ل والجزئية السالبة س ، وحكمه ، أنه يترتب على صــدق الكلية صــدق الجزئية المتفقة معها فى الكيف • ومثاله الاتى :

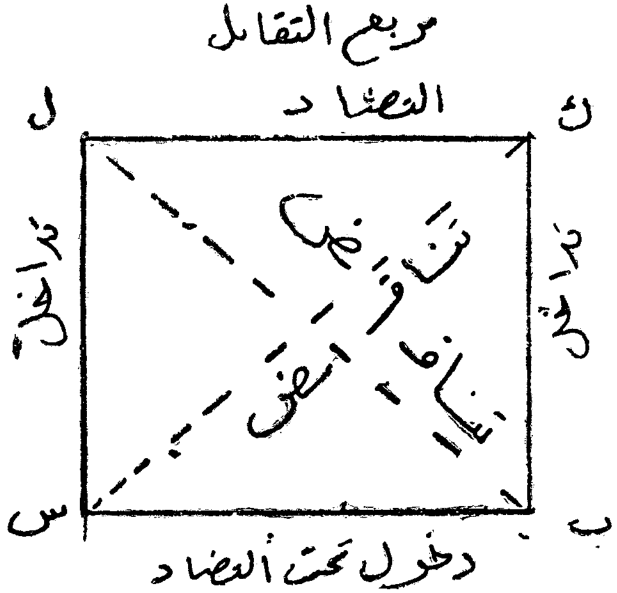
كل النقاد موضوعيون ك

بعض النقاد موضوعى ب

لا ناقــد موضــوعى ل

ليس بعض النقــاد موضوعيا س

وفى المربع التالى تتضح الأنواع الاربعة للتقابل بين القضايا • ومن الجدول الذى يليه عن علاقة الصدق والكذب بينهما نتبين أن فى وسعنا حين



نعلم صدق أو كذب قضية من القضايا الاربع أن نعرف بالدقة صــدق أو كذب سائر القضايا الا فى أحوال محدودة فعجز فيها عن التحديد الدقيق للصدق أو الكذب فيكون صدقها أو كذبها مجهولا لنا •

١ ــ اذا كانت ك صادقة ••• كانت ل كاذبة ، ب صادقة ، س كاذبة

٢ ــ اذا كانت ل صادقة ••• كانت ك كاذبة ، ب كاذبة ، س صادقة

٣ ــ اذا كانب ب صادقة ••• كانت ك مجهولة ، ل كاذبة ، س مجهولة

٤ ــ اذا كانت س صادقة ••• كانت ك كاذبة ، ل مجهولة ، ب مجهولة

٥ ــ اذاكانت ك كاذبة ••• جاءت ل مجهولة ، ب مجهولة ، س صادقة

٦ ــ اذا كانت ل كاذبة ••• جاءت ك مجهولة ، ب صادقة ، س مجهولة

٧ ــ اذا كانت ب كاذبة ••• جاءت ك كاذبة ، ل صادقة ، س صادقة

٨ ــ اذا كانت س كاذبة ••• جاءت ك صادقة ، ل كاذبة ، ب صادقة

الاســتدلال المبــاشر

من الخصائص المميزة للقضايا المتساوية أن كلا منها يمكن أن يقــوم مقام الاخرى ، دون أن يمس ذلك سياق الحجة وســلامتها من الناحيــة المنطقية ، فاذا كانت الأولى صادقة كانت الثانية صادقة أيضا ، ولنضرب لذلك مثلا فيما يلى :

كل رأسمالى يبغى الكسب ٠

لا رأسمالى لا يبغى الكسب ٠

فهاتان القضيتان متساويتان ، موضوعهما واحد ، ومحمول كل منهما متناقض لمحمول الاخرى ٠ والملاحظ أننا نستدل الى احــداهما أستدلالا مباشرا من الاخرى ٠

وقد جرى المناطقة على أن يميزوا فى الاستدلال بين الاستدلال المباشر والاستدلال غير المباشر والمألوف أننا نستدل نتيجة من مقدمتين أو أكثر ، وهذا ما ندعوه استدلالا غير مباشر ٠ أما اذا كان اســتدلال النتيجــة من قضية واحدة فنحن بازاء استدلال مباشر وقد لا يكون لهذا التمييز أهمية أساسية من الناحية المنطقية ٠ ولكنه له قيمته فى تعميق فهمنا للاستدلال كعملية منطقية جوهــرية ٠

وسنتناول فيما يلى بعض أشكال الاستدلال المباشر :

وفى استدلال قضية أخرى ينبغى أن يراعى ألا تضيف القضية المستدل اليها شيئا ليس فى القضية المستدل منها ٠ فهى اما أن تأتى مساوية لهــا أو أقل منها ٠

ويعتمد الاستدلال المباشر التقليدى على عمليتين أساسيتين ، أعنى نقض المحمول والعكس المستوى •

نقـض المحمول :

ان تأييد كون الموضوع (ع) هو المحمول (ح) يستوى على انكار كون الموضوع هو اللامحمول • وعلى ذلك فمن الممكن دائما أن نحصل على قضية مساوية لقضية معطاة لنا ، وذلك بأن نستعيض عن المحمول الاصلى بنقيضه وبتغيير كيف القضية : والتعريف الفنى للنقض هو على النحو التــالى : النقض عملية استدلال ، مباشر نستدل فيها من قضية معطاة الى قضـــية أخرى محمولها نقيض المحمول الاصلى والنظر معا فى المثال الاتى :

القضية الاصلية	القضية بعد نقض المحمول
١ ــ (ك) كل مجتهد موفق	لا مجتهد غير موفق (ل)
٢ ــ (ل) لا مجرم محترم	كل مجرم غير محترم (ك)
٣ ــ (ب) بعض المسرحيات تافهة	ليس بعض المسرحيات غير تافهة(س)
٤ ــ (س) ليس بعض الفلاسفة مثاليين	بعض الفلاسفة غير مثاليين (ب)

ويستفاد من الجدول السابق أن كل قضية أصلية مســاوية للقضــية المستدلة منها استدلالا مباشرا بعض نقــض محمــولها • وبمقتضى هــذا أصبحت (ك) بعد ذلك محمولها (ل) أصبحت ك ،ب تحولت الى س ، س الى ب ، طبقا لقاعدة الكيف المشار اليها آنفا •

عكس المستوى :

ونعنى بعكس قضية أن نصل الى قضية أخرى يحل فيها الحدان الموضوع والمحمول كل منهما مكان الاخر • فاذا قلنا مثلا : كل المثلثات متساوية الأضلاع ، متساوية الزوايا ثم قلنا : كل المثلثات متساوية الزوايا متساوية الاضلاع ، اذا نظرنا الى القضيتين على أن كلا منهما عكس الاخرى بين أننا نلاحظ أننا لا يمكننا على الاطلاق أن نستدل الى احداهما من الاخرى استدلالا مباشرا مادام مثل هذا الاستدلال يخرق قاعدة الاستغراق القائلة بأنه لا ينبغى لحد أن يستغرق فى القضية المستدل اليها ما لم يكن مستغرقا فى القضية الاصلية • وهنا نجد أننا بازاء قضيتين كليتين موجبتين (ك) ، حيث الموضوع (ع) مستغرق والمحمول (ح) غير مستغرق • والى القارىء التعريف الاصطلاحى للعكس : العكس هو عملية استدلال مباشر نستدل فيه من قضية معطاة على قضية أخرى يكون موضوعها هو محمول القضية الاصلية •

فمن القضية (ل) : لا راهب متزوج ، نستدل الى : لا متزوج راهب• ونلاحظ فى كل من هاتين القضيتين أن الحدين (الموضوع (ع) والمحمول (ح) كليهما مستغرق وأن القضيتين متساويتان • ومن القضية : (بعض الطلاب أبطال تنس) نستدل الى : (بعض أبطال التنس طلاب) • هاتان القضيتان متساويتان أيضا ما دام الحدان فى كل منهما غير مستغرق •

ومن القضية : (كل انسان فان) ، لا نستطيع أن نستدل الى (كل فان انسان) ذلك لان الموضوع مستغرق فى القضية الثانية ولم يكن مستغرقا فى القضية الاصلية ومن هنا يكون العكس على النحو السالف غير مشروع ،

ويتحتم علينا أن نلوذ بالقضية الأضعف وهى : (بعض الفانين ناس) • وهذه القضية الاخيرة أضعف لانها ليست مساوية للقضية الاصلية وبالتالى يتعذر أن نعود منها الى الاصل • ولذلك قيل أن القضية (ك) الكلية الموجبة لا تؤدى الا الى عكس ناقص ويطلق عليه بالمصطلح اللاتينى (عكس بالعرض) •

ومن القضية : (ليس بعض الاحياء ذراعية القدم صدفيه) ، لا نستطيع أن نستدل الى : ليس بعض الصدفيات بذراعيه القدم) ، ما دام المحمول فى القضية الاخيرة المستدل اليها مستغرقا ولم يكن مستغرقا فى القضية الاصلية المستدل منها • ولكننا نلاحظ أنه من ناحية الواقع الفعلى والخبرة والتجربة تصدق القضية الثانية • الا أننا نؤكد هذا لا من الاستدلال من القضية الاصلية وهى (س) جزئية سالبة •

والملاحظ فى العكس بالاضافة الى قاعدة الاستغراق ضرورة عدم اختلاف القضية المعكوسة فى الكيف عن القضية الاصلية •

وفى الجدول التالى توضيح لعكس القضايا بالامثلة :

العكس المستوى

القضية الاصلية	القضية معكوسة
(ك) كل عالم مثابر فى عمله	بعض المثابرين فى عملهم علماء(ب)
(ل) لا فدائى أنانى	لا أنانى فدائى (ل)
(ب) بعض ركاب القطار عمال	بعض العمال ركاب القطار (ب)
(س) ليس بعض الجنود أبطالا	لا تعكس

عكس النقيض المخالف وعكس النقيض الموافق :

ويمكننا أيضا أن نعكس القضية منقوضة المحصول وأن ننقض محصول القضية المعكوسة وبذلك نحصل على أشكال أخرى للاستدلال المباشر • وثمة شكلان هامات نعرض لهما هنا :

١ ــ عكس النقيض المخالف والموافق •

٢ ــ ونقض الموضوع والنقض التام •

أما عكس النقض فهو عملية استدلال مباشر نصل فيه من قضية معطاة الى قضية أخرى يكون موضوعها نقيض المحمول الاصلى فى القضية الاولى فمن القضية : لا ثدييات بأسمال تصل بنقض المحمول الى (كل الثدييات هى لا أسماك) ومن هذه الاخيرة نصل بالعكس الى (بعــض اللا أسماك ثدييات) ، وبنقض هذه الاخيرة نصــل الى : (ليس بعــض اللا أسماك لا ثدييات) • ونجد القضيتين الاخيرتين تتمشيان مع تعــريف (عــكس النقيض) ، وكل منهما نقيض للاخرى • وفيما يلى جدول لتوضيح (عكس النقيض للقضايا بالامثلة :

عكس النقيض

القضية الاصلية	عكس النقيض المخالف	عكس النقيض الموافق
(ك) كل شجاع جرىء	(ل) لاغير جرىء شجاع	(ك) كل غير جرىء غير شجاع
(ل) لاجبان جرىء	(ب) بعض غير الجريئين جبناء	(س) ليس بعض غير الجريئين جبنـــاء
(ب) بعض المرضى أدعياء	× ×	× ×
(س) ليس بعض المرضى أدعياء	(ب) بعض غير الادعياء مرضـــى	(س) ليس بعض غير الادعيـــاء بغير مرضى

وينبغى للقارىء أن يلاحظ أنه ليس ثمة عكس نقض للجزئية الموجبة (ب) ، ما دامت الجزئية الموجبة تنقض الى جزئية سالبة (س) ، وهذه ليس لها عكس ، والقضية الكلية السالبة (ل) ليس لها عكس نقض مساو •

نقض الموضوع والنقض التام :

والنقض التام عملية استدلال مباشر نستدل فيها من قضـــية معطاة الى قضية أخرى موضوعها نقيض الموضوع الاصلى • ويتحقق ذلك باتباع احدى الطريقتين التاليتين :

١ ــ عكس القضية الاصلية عكسا مستويا ، ثم ننقض محمول العكس ثم نعكس عكسا مستويا ، ونستمر على هذا حتى نصل الى قضية موضوعها نقيض موضوع القضية الاصلية أو موضوعها ومحمولها نقيض موضوع القضية الاصلية ومحمولها ، أو نصل الى قضية جزئية سالبة (س) لا تعكس فنقف عنـــدها •

٢ ــ نبدأ بنقض محمول القضية الاصلية ، ثم نعكس عكسا مستويا ثم ننقض فنعكس فننقض فنصل الى نقض الموضوع أو النقض التام ، أو نصل الى جزئية سالبة لا تعكس •

نطبق أولا الطريقة الاولى على أمثلة لانواع القضايا الاربع :

أولا : الكلية الموجبة (ك) :

(ك) كل فكاهة تسرى عن النفس •

(ب) بعض ما يسرى عن النفس فكاهة (بعد أن عكست) •

(س) ليس بعض ما يسرى عن النفس بغير فكاهى (بعـــد نقـــض المحمول) •

وعند (س) نتوقف لانها لا تعكس • وبذلك لا نصل فى (ك) الى النقض التـــام •

ثانيا : (ب) الجزئية الموجبة :

(ب) بعض الفرنسيين أتقنوا اللغة العربية •

(ب) بعض من أتقنوا اللغة العربية فرنسيون (بعـــد عكس القضية الاصـــلية) •

(س) ليس بعض من أتقنوا اللغة العربية غير فرنسيين (بعد نقض محمول القضية السابقة) •

وعند (س) نتوقف لانها لا تعـــكس • وبذلك لا نصـــل فى (ب) الى النقض التـــام •

ثالثا : (ل) الكلية الســـالبة :

(ل) لا انسان وصل الى القمر (القضية الاصلية) •

(ل) لا شىء مما وصل الى القمر انسان (بعد عكس القضية الاصلية)•

(ك) كل ما وصل الى القمر غير انسان (بعد نقض محمول السابقة)•

(ب) بعض غير الانسان وصل الى القمر (بعد عكس السابقة) •

(س) ليس بعض غير الانسان لم يصل الى القمر (بنقض محمـــول السابقة ، **فيكون الموضوع والمحمول منقوضين) وبذلك نصل الى النقض** التام •

رابعا : (س) الجزئية السالبة :

(س) ليس بعض المرضى معرضا للخطر (القضية الاصلية) • الجزئية **السالبة لا تعكس وبالتالى نقض عندها •**

ويلاحظ أننا باتباع الطريقة الاولى لم نصل الى النقـض التام الا للقضية الكلية السالبة (ل) •

الطريقة الثانية : ونستخدم ذات الامثلة تيسيرا للمقارنة •

أولا : (ك) الكلية الموجبة :

(ك) كل فكاهة تسرى عن النفس (القضية الاصلية) •

(ل) لا فكاهة غير مسرية عن النفس (بعد نقض المحمول القضية الاصلية) •

(ل) لا غير مسر عن النفس فكاهة (بعد عكس القضية السابقة) •

(ك) كل غير مسر عن النفس غير فكاهى (بعد نقض محمول القضية السابقة) •

(ب) بعض غير الفكاهى غير مسر عن النفس (**بعد عكس** السابقة)•

(س) ليس بعض الفكاهى بمسر عن النفس (بنقض محمول السابقة)

ونقف عند هذا الحد (جزئية سالبة لا تعكس) •

ثانيا : (ب) الجزئية الموجبة :

(ب) بعض الفرنسيين أتقنوا العربية (القضية الاصلية) •

(س) ليس بعض الفرنسيين لم يتقن اللغة العربية • (**بعد نقض محمول القضية الاصلية**) •

ونقف عند هذا الحد (جزئية سالبة لا تعكس) •

ثالثا : (ل) الكلية السالبة :

(ل) لا انسان وصل الى القمر (القضية **الاصلية)** •

(ك) كل انسان لم يصل الى القمر (بعد نقض محمول القضية الاصلية)

(ب) بعض ما لم يصل الى القمر انسان (بعد عكس السابقة) .

(س) ليس بعض ما لم يصل الى القمر بغير انسان (بعد نقض محمول السابقة) .

ونقف عند هذا الحد (جزئية سالبة لا تعكس) .

رابعا : (س) الجزئية السالبة :

(س) ليس بعض المرضى معرضا للخطر (القضية الاصلية) .

(ب) بعض المرضى غير معرضين للخطر (بعد نقض محمول القضية الاصلية) .

(ب) بعض غير المعرضين للخطر مرضى (بعد عكس السابقة) .

(س) ليس بعض غير المعرضين للخطر غير مرضى (بعد نقض محمول السابقة) .

ونقف عند هذا الحد لاستحالة عكس الجزئية السالبة (س) .

ويلاحظ أننا بالطريقة الثانية نصل الى النقض التام فى حالتى (ك) و (ل) . وفى وسع القارىء بعد ما تقدم أن يرجع الى الجدل التالى ليجد فيه خلاصة العمليات المنطقية الخاصة بالاستدلال المباشر . والرموز المستخدمة للموضوع هى (ع) و (عَ) فى حالة نقضه ، ورموز المحمول هى (ح) و «حَ» فى حالة نقضه . وهذا فضلا عن الرموز المعروفة عن القضايا .

القضية الاصلية	«ك» ع ح	«ل» ع ح	«ب» ع ح	«س»
العكس المستوى	«ب» ح ع	«ل» ح ع	«ب» ح ع	———
نقض المحمول	«ل» ع حَ	«ك» ع حَ	«س» ع حَ	«ب» ع حَ
نقيض للعكس المستوى	«س» حَ ع	«ك» ح عَ	«س» ح عَ	———
العكس النقيض المخالف	«ل» حَ ع	«ب» حَ ع	———	«ب» حَ ع
عكس النقيض الموافق	«ك» حَ عَ	«س» حَ عَ	———	«س» ع ح
نقض الموضوع	«س» عَ ح	«ب» عَ ح	———	———
النقض التام	«ب» عَ حَ	«س» عَ حَ	———	———

تقويم الاستدلال المباشر :

لعل القارىء قد تساءل عن جدوى مثل هـذه العمليات المنطقية التى تدور مع الموضوع والمحمول فى الانواع الاربعة للقضايا عكسا ونقضـا أو نقضا فعكسا . فليس ثمة من شك فى أن الهدف الاساسى من الاستدلال هو الوصول الى جديد . فهل يفضى بنا الاستدلال المباشر الى الجديد الذى نرومه ؟ وقبل أن نجيب على هذا السؤال ينبغى لنا أن نحدد معنى الجديد الذى نبغيه ؟ فاذا كان هذا الجديد هو الوصول الى حقائق ومكتشفـات لم يكن لنا علم من قبل ، كما هو الشأن فى التجريب والاستقراء على نحـو ما سيتضح لنا فيما بعد ، لو كان الامر كذلك لمـا وجدنا فى الاسـتدلال المباشر جديد بالمرة ، ولو كان المقصود بالجديد جديدا فى حدود العمليات المنطقية الداخلة فى اطار المنطق القياسى أى أن يمكننا الاستدلال من الربط بين شيئين لم يتضح لنـا الارتباط بينهما من قبل لرأينا أن هذه النتيجة

على تواضعها لا ييسر لنا الاستدلال المباشر سبيل الحصول عليها • ولذلك رأينا معظم المناطقة المحدثين يعرضون للاستدلال المباشر عرضا مختصرا ، أو لا يعرضون له بالمرة ، وقد آثارنا أن ننهج على نهج الفريق الاول ، لكى نهيء القارى الى ما سيعقب ذلك من دراسات من ناحية ولكى لا نغفل عمليات منطقية هى بالرياضة الذهنية ألص ، وهى رياضة مطلوبة فى ذاتها لتأكيد الممارسة وتعزيز المران ، كما أشرنا الى ذلك فى مقدمة هذا الفصل •

الاســـتدلال القياسى

الاستدلال القياسى هو الاستدلال غير المباشر الذى نصـــل فيه الى نتيجة من مقدمتيين على الاقل ، بينما فى الاستدلال المبـــاشر نصـــل الى النتيجة من مقدمة واحدة • هذا وقد تكون مقدمات القياس ضمنية لا يصرح بها ولكن من اليسير بناؤها بتحليل منطقى • لنأخذ مثلا على ذلك : يقـــول أحد الخطباء : (من يسير على الطريق المستقيم يصل الى الصواب ، وأنا كما ترون لا أفقد طريقى ألبتة) • فبالتحليل نصل الى بناء القياس التالى :

كل من يسير فى الطريق المستقيل يصل الى الصواب •

الخطيب يسير فى الطريق المستقيم

∴ هذا الخطيب يصل الى الصواب

فههنا نلاحظ أن النتيجة مستخلصة من المقدمتين بواســـطة الحـــد الاوسط (يسير فى الطريق المستقيم) •

وليس من شك فى أن الاستدلال القياسى يدخل فى صميم مواجهتنا للمشكلات التى نلتقى بها فى حياتنا • ولنضرب لذلك مثلا أورده (ماكس بلاك) فى كتابه (التفكير النقدى) وهو المثل المشهور ، يمثل (الساعة — المنبهة) •

يقول أحد طلاب القسم الداخلى باحدى المدارس الثانوية فى مذكراته: كان على أن أنهض فى السادسة صباحا ، وكان لابد لى أن أرتب الامر بحيث يتم ذلك فى يسر وكنت أقيم فى حجرة مع زميل لى فى سنة دراسية أخرى ، لا ينهض الا فى السابعة • وتصادف أن جميع الزملاء فى الحجرات الاخرى لا ينهض أحد منهم فى السادسة •ولحل هذه المشكلة استعرت ساعة منبهة وهدأت بالا بذلك • ولكنى فى تلك الليلة دهمنى (كابوس) مخيف صدمت فى خلال المنبه فأسقطته على الارض ، وبذا لم يحرك ساكنا ليوقظنى فى الصباح الباكر كما توقعت ولذلك حرصت فى الليلة التالية على أن أضع المنبه تحت الوسادة وغلبنى النوم رغم صوته المزعج ، ومع هذا لم يدق فى الساعة السادسة ، وذلك لان ضغط الوسادة عليه عطل مفتاح التنبيه وعلقه عن الحركة وفى اليوم التالى علقت رفا صغيرا وضعت عليه المنبه بحيث يكون فى متناول يدى • وأخذ المنبه يدق دقات الايقاظ بانتظام فى الساعة السادسة صباحا ، وتخلصت من المشكلة •

بالنظر الى هذا المثال البسيط الذى يومىء الى نمط من المشكلات قد نلتقى به نجد أن ثمة أفكارا وأفعالا مترابطة ترابطا معقولا ، ونلاحظ أن الطالب كان يستدل من خلال الاحداث والوقائع التى مر بها فى المثال • ومع أن هذه المشكلة ليست بالمشكلة العويصة التى تتطلب جهدا كبيرا وذكاء فذا

للتغلب عليها ، فاننا سنتبين بالتحليل أن سلوك الطالب اقتضى استخدام مجموعة من الملكات العقلية فى تناسق ناجح موفق :

١ — الملاحظة التى يلاحظها وهى أن مفتاح التنبيه تعطل عن العمل •

٢ — تذكرة لمجموعة من الامور مثل الا أحد فى الحجرات الاخرى ينهض فى السادسة •

٣ — محاولته اللجوء الى حلول ممكنة ، مثل وضع المنبه تحت الوسادة وأن هذا الطالب لم يكن قادرا على أن ينهض بهذه الوجوه من النشاط بطريقة متسقة لما وصل الى الحل المناسب للمشكلة • فهناك اذن عمليات فكرية استعان بها أهمها جميعا عملية الاستدلال القياسى التى نلاحظها فيما يلى :

عندما استنتج الطالب أن مفتاح التنبيه قد تعطل ، كان استنتاجه مبنيا على أساس أن هذا المفتاح تعطل بسبب ضغط الوسادة عليه ، لان ثقل الرأس عامل أساسى فى ذلك فى هذا الاستنتاج تعرف على السبب ، ويمكن أن نقيم الحجة المنطقية على النحو التالى :

(لا شىء غير ضغط الوسادة يمنع المفتاح من أن يعمل) •

فهنا نلاحظ ربط العلاقة بين السبب والمسبب ، بين العلة والمعلول وفى هذا الاستدلال انتقال من المقدمتين الى النتيجة ، وهو ما نعنيه بالاستدلال القياسى على الوجه الاتى :

كل ما يقع تحت الوسادة يتوقف عن العمل •

المنبه وقع تحت ضغط الوسادة

∴ المنبه توقف عن العمل

خلاصة ما تقدم أننا فى مختلف جوانب حياتنا ننتقــل من فكرة الى أخرى ومن واقعة الى أخرى مرتبطة بهما ، وأننا نصل من المقــدمات الى النتائج • فهناك فى صميم نشاطنا الذهنى عمليات استدلالية مختلفة أهمها عملية القياس

تركيب القيــاس وشروطه :

ويتشكل القياس من مقدمتين ونتيجة مستخلصة منهما ولنسق على ذلك مثالا آخر :

كل الثدييات ترضع صغارها

الحيتــــان ثدييــــات

∴ الحيتان ترضع صغارها

فالملاحظ هنا أن المقدمتين الاولى والثانية تتمخضان عن النتيجــة ، فالنتيجة مستخلصة منهما وكامنة فيهما أصلا • وللقياس صيغته التقليدية من مقدمتين ونتيجة — وعلى ضوء الامثلة التاليــة نتوخى التعــرف على خصائص القياس :

كل البشر معرضون للخطأ

١ — الفــلاســـفة بشر

∴ الفلاسفة معرضون للخطأ

لا سفيه يقدر شـــعور الغير

٢ ــ الحكماء يقدرون شعور الغير

∴ لا حكيم ســـفيه

٣ ــ كل اللغويين يجيدون الاعراب

٣ ــ بعـــض اللغويين أدباء

∴ بعض الادباء يجيدون الاعراب

ففى كل مثل هذه الامثلة هنالك ثلاثة قضايا وثلاثة حدود مختلفة كلٌ منها يتكرر مرتين • والحد الذى يظهر فى المقدمتين ويختفى فى النتيجة هو **(الحد الاوسط) فهو يرتبط فى احدى المقدمتين بمحمول النتيجة وفى المقدمة** الثانية يرتبط بموضوع النتيجة • ومحمول النتيجة يسمى (الحـــد الاكبر وموضوعها **الحد الاصغر)** • والقضية التى تشمـــل الحـــد الاكبر **تسمى** (المقدمة الكبرى) بينما تلك التى تضم الحد الاصـــغر تدعى (المقـــدمة الصغرى) وجرى العرف بأن تساق المقدمة الكبرى **أولا تعقبها المقـــدمة** الصغرى (ثم النتيجة) •

وثمة على هذا قواعد ثلاث خاصة **ببناء الاستدلال القياسى :**

١ ــ كل قياس يشمل ثلاث قضايا •

٢ ـ كل قضية داخلة فى بناء القياس يجب أن تكون فى حدود الانماط الاربعة للقضايا كما وكيفا : ك،ل،ب،س •

٣ ـ كل استدلال قياسى يشمل ثلاثة حدود فقط : أكبر ، وأوسط ، وأصغر •

أولا : شرط الاستغراط :

١ ـ ينبغى أن يكون الحد الاوسط مستغرقا فى مقدمة واحدة على الاقل •

٢ ـ لا يستغرق حد فى النتيجة ما لم يكن مستغرقا فى احدى المقدمتين •

ثانيا : قواعد الكيف :

٣ ـ يجب أن يكون احدى المقدمتين على الاقل موجبة •

٤ ـ اذا كانت احدى المقدمتين سالبة تحتم أن تأتى النتيجة سالبة •

٥ ـ اذا كانت المقدمتان موجبتين جاءت النتيجة موجبة أيضا •

أشكال القياس وضروبه :

ثمة أشكال للقياس تتمثلها فى الامثلة التالية ثم نعقب عليها بتبيان السمات المميزة لكل شكل منها :

كل مبنانى يعتز بعروبته

١ ـ أحمد لبنانى

∴ أحمد يعتز بعروبته

لا عنصرى واسع الافق

٢ ــ كل محب للانسانية واسع الافق

∴ لا محب للانسانية عنصرى

كل نجوم السينما مشهورون

٣ ــ بعض نجوم السينما توافه

∴ بعض التوافه مشهورون

كل فدائى مجاهد

٤ ــ لامجاهد متخاذل

∴ لا متخاذل فدائى

ولن يجد القارىء صعوبة فى تبين سلامة الحجج المعروضة فى الامثلة الاربعة السابقة ، وهى تمثل الاشكال الاربعة للقياس . والملاحظ بعد ذلك أن هذه الاشكال تختلف فيما بينها فى أمرين :

١ ــ فى وضع الحد الاوسط .

٢ ــ فى كم القضايا وكيفها .

أما فيما يختص بالامر الاول ، فنلاحظ فى الشكل الاول أن الحد الاوسط موضوع فى المقدمة الكبرى ومحمول فى الصغرى ، وفى الشكل الثانى نجده محمولا فى كلا المقدمتين . وفى الثالث يغدو موضوعا فى كل من المقدمتين ، وفى الرابع يكون الحد الاوسط محمولا فى المقدمة الكبرى وموضوعا فى المقدمة الصغرى . ويستبان من ذلك أن اختلاف أشكال القياس مرهون بوضع الحد الاوسط فى كل منها .

وفيما يتصل بالامر الثانى نجد أن القضايا المستخدمة فى الاشكال الاربعة هى على التوالى : فى الشكل الاول ك،ك،ك وفى الثانى ل،ك،ل • وفى الثالث ك،ب،ب وفى الرابع ك،ل،ل •

وهذا الاختلاف هو اختلاف فى الهيئة أو الضرب • وعلى ذلك نقول أن الشكل الاول هنا فى هيئة أو ضرب ك ك ك ، والشكل الثانى فى ضرب ل ك ل، وهلم دواليك •

وسنحاول فيما يلى أن نزود القارىء بفكرة واضحة مبسطة عن الضروع المنتجة فى أشكال القياس الاربعة دون أن نثقل عليه بالتفاعيل والتفريغات ، وذلك طبقا للخطة التى نلتزم بها فى كتابنا هذا ، حيث قصدنا أن تكون عنايتنا منصبة أولا وبالذات على المنطق فى تطوره لا فى تدهوره كما ألمحنا الى ذلك فى تصديرنا •

يمكن لنا أن نواجه بالتحليل والدراسة ستة عشر ضربا أو هيئة لاشكال القياس مع ملاحظة أن المقدمة قد تكون أحد أربع ك ، ل ب ، س ، وكذلك المقدمة الصغرى •

والضروب التى نشير اليها هى على النحو الاتى ، ونرجو القارىء أن يتنبه الى أن الرمز الاول للمقدمة الكبرى والثانى للمقدمة الصغرى :

ك ك	ك ل	ك ب	ك س
ل ك	ل ل	ل ب	ل س
ب ك	ب ل	ب ب	ب س
س ك	س ل	س ب	س س

واذا نظرنا الى هذه الضروب على ضوء الشروط اللازم توافرها لصحة القياس استراقا وكما وكيفا لاستبعدنا بعضها فورا ودون تردد • فقواعد الكيف تستبعد ل ل ، لس ، س ل ، س س • والقاعدة الملحقة (يجب أن تكون مقدمة واحدة على الاقل كلية) الخاصة بالكم تستبعد ب ب ، ب س ، س ب • والقاعدة الملحقة (اذا كانت المقدمة الكبرى جــزئية فلا يمكن أن تكون الصغرى سالبة) تستبعد ب ل • ويبقى لنا بعد هذا الاستبعاد ثمانية ضروب منتجة تشكل قياسا سليما فى هذا الشكل أو ذاك وهى : ك ك ، ك ل ، ك ب ، ك س ، ل ك ، ل ب ، ب ك ، س ك •

ولكى يصح الاثمار فى هذه الضروب داخل الاشكال الاربعة للقياس نسوق فيما يأتى القواعد الخاصة بكل شكل على التوالى :

أولا : قواعد الشكل الاول

ع أ

أ ح

———

ع ح

(أ) رمز للحـــد الاوسط

(ح) محمول • (ع) موضوع •

١ ـــ يجب أن تكون المقدمة الصغرى موجبة • ذلك لاننا لو فـــرضنا أنها جاءت سالبة لترتب على ذلك أن النتيجة سالبة (القاعدة ٤) والمقدمة الكبرى موجبة (القاعدة ٣) وقتئذ ســيكون الحـــد الاكبر مستغـــرقا فى مقدمته • ويكون فى ذلك خرق للقاعدة ٢ • ومن ثم لا يمكن أن تكون المقدمة الصغرى سالبة فتحتم أن تكون موجبة •

٢ — يجب أن تكون المقدمة الكبرى كلية • وذلك لانه ما دام يتحتم أن تكون المقدمة الصغرى موجبة ، فان محمولها وهو الحد الاوسط لن يكون مستغرقا ، فلزم أن يستغرق فى المقدمة الكبرى (القاعدة ١) حيث يكون موضوعها ، وبالتالى يتحتم أن تكون المقدمة الكبرى كلية •

وتأسيسا على هاتين القاعدتين نستطيع على الفور أن نحدد الضروب السليمة فى الشكل الاول وهى ك ك ك ، ك ب ب ، ل ك ل ، ل ب س •

وثمة ضربان ضعيفان يمكن اغفالهما وهما ك ك ب و ل ك س • وقد اصطلح المدرسيون على مصطلحات لاتينية تيسر للقارىء استظهار الضروب • فاذا اعتبرنا الضروب السليمة للشكل الاول أربعة مع اغفال الضربين الضعيفين كان فى وسعنا أن نستعين بالكلمات اللاتينية التالية • والحروف المتحركة فى كل كلمة على الترتيب تمثل الضرب A A A Barbara أعنى ك ك ك • وقس على ذلك Darii أى AII أعنى ك ب ب • وهكذا celarent أى EAE أعنى ل ك ل وأخيرا Ferio أى EIO أعنى ل ب س •

أ ح

ثانيا : قواعد الشكل الثانى أ ع

ح ع

١ — يتعين أن تكون احدى المقدمتين سالبة ، وذلك ضمانا لاستغراق الحد الاوسط وهو فى هذا الشكل محمول فى كلا المقدمتين •

٢ — يلزم أن تكون المقدمة الكبرى كلية ، وذلك للحيلولة دون بطلانها ما دامت النتيجة ستأتى سالبة دائما طبقا للقاعدة السالفة .

واعمالا لهاتين القاعدتين نستبعد ك ك ، كب ، ب ك (طبقا للقاعدة الاولى ونستبعد س ك) بتطبيق القاعدة الثانية) ونصل الى الضروب الاربعة السليمة على الوجه الاتى : ك ل ل (كلس) ، للكل ، (للكس) ، لبس ، كسس . وباغفال الضربين الضعيفين (بين الاقواس) تستقر الضروب الاربعة ضروبا صحيحة ويرمز لها بالكلمات اللاتينية التالية والمعمول فيها على الحروف المتحركة كما بينا بصدد الشكل الاول :

camestres أى كلل ، cesare أى للكل ، festino أى لبس

baroco أى ك سس .

أ ح

ثالثا : قواعد الشكل الثالث أ ح

———

ع ح

يلزم أن تكون المقدمة الصغرى موجبة . وهذه القاعدة وضعت من أجل الحد الاكبر وهو محمول فى الكبرى ومحمول فى النتيجة شأنه فى الشكل الاول .

٢ — يتعين أن تكون النتيجة جزئية . ويترتب هذا على القاعدة السالفة منضافا اليها الشرط الثانى من شروط صحة القياس (لا يستغرق حد فى النتيجة ما لم يكن مستغرقا فى احدى المقدمتين) .

وبعد استبعاد كل ، ك س (طبقا للقاعدة الاولى) نصل الى ستة ضروب سليمة خالية من الضعف ، على الوجه الاتى : ككب ، كبب ، بكب ، لكس ، لبس ، سكس • وتدل عليها بالرمز الكلمات اللاتينية التالية :

Darapti , Datisi . Disamis , Felapton,Ferisou,bocardo

ح أ

رابعا : قواعد الشكل الرابع أ ع

ح ع

١ — لا يمكن للمقدمة الكبرى أن تكون جزئية اذا كانت احدى المقدمتين سالبة وخرق هذه القاعدة يترتب عليه فساد المقدمة الكبرى ، ما دام الحد الاكبر موضوعا فيها •

٢ — لا يمكن للمقدمة الصغرى أن تكون جزئية اذا كانت المقدمة الكبرى موجبة • وخرق هذه القاعدة ينطوى على عدم استغراق الحد الاوسط حيث أنه موضوع فى المقدمة الصغرى محمول فى الكبرى •

٣ — لا يمكن للنتيجة أن تأتى كلية اذا كان الحد الاصغر موجبا • وخرق هذه القاعدة يقضى الى فساد المقدمة الصغرى •

ويلاحظ أن القاعدة الاولى تجمع قاعدتى الشكل الثانى ، والقاعدة الثالثة تشمل قاعدتى الشكل الثالث • والقاعدة الثانية تماثل قاعدتى الشكل الاول • وذلك أن انقلاب وضع الحدين الاصغر والاكبر يستلزم أن تأتى المقدمة الصغرى كلية لكى يستغرق الحد الاوسط •

وتطبيقا لقواعد الشكل الرابع الثلاث تستبعد الضروب كس ، سك ، كب ، وتأتى نتيجة ككك جزئية موجبة أى ب • ويترتب على هذا أن تكون الضروب الصحيحة على النحو الاتى : ككك ، (كلس) ، لكس ، لبس ، بلب • فاذا أغفلنا الثالث لضعفه كانت الخمس الباقيات مرمـوزا اليها بالكلمات اللاتينية الاتية •

bramantip ككب ، camenes ككل ، Fesapo لكس ،
Fresison لبس ، Dimaris بكب •

القياس الاستثنائى المتصل : وتكون المقدمة الكبرى فيه شرطيةمتصلة الصغرى استثنائية حملية ويترتب على ذلك أن تأتى النتيجة مثبتة للتالى أو نافية للمقدم • فاذا كانت النتيجة مثبتة كان ضرب القياس الاستثنائى المتصل ضرب وضع ، واذ جاءت نافية أطلق على ذلك الضرب ضرب الرفع •

ولنتناول الضربين على التوالى :

(أ) ضرب الوضـــع :

كلما كانت أ هى ب كانت جـ
لكن أ هى ب

∴ أ هى ب

اذا كانت السماء ملبدة بالسحب كان المطر وشيكا
لكن السماء ملبدة بالسحب

∴ المطـــــر وشـــــيك

كلما كانت أ هى ب كانت جـ هى د

لكن أ هى ب

اذا كان النصر يستلزم الجهاد فعلى العرب أن يجاهدوا

لكن النصر يستلزم الجهاد

∴ على العرب أن يجاهدوا

كلما كانت أ هى جـ ، كانت ب هى جـ

لكن أ هى جـ

∴ ب هى جـ

لكن المنهج سليم

∴ النتائج سليمة

(ب) ضرب الرفع :

ويأتى على الصور الثلاث التالية :

كلما كانت أ هى ب كانت جـ

لكن أليست جـ

∴ **أليست جـ**

اذا كان العدو ضعيفا كان سهل المنال

لكنه ليس ســـهل المنـــال

∴ هــو ليس بضـــعيف

كلما كانت أ هى ب ، كانت جـ هى د

لكن جـ ليســـت د

∴ **أليست ب**

اذا كان العدو ضعيفا فالنصر وشيك

ولكن النصر ليس وشيكا

∴ فالعدو ليس ضـــعيفـــا

كلما كانت أ هى جـ ، كانت ب هى جـ

لكن ب ليست جـ

∴ **أليست جـ**

كلما كان العزم حائرا كان الامل خابيـــا

لكن الامل ليس خابيـــا

∴ العــزم ليـــس خائرا

والقانون العام للقياس الاستثنائى : (أنه اذا كانت المقدمة شرطية متصلة موجهة كان اثبات المقدم مبررا لاثبات التالى : وكان نفى **التـــالى مبررا لنفى المقـــدم لا العكس) .**

القياس الاستثنائى المنفصل : وتكون القضية الكبرى فيه شرطيـــة منفصلة والصغرى حملية تثبت أو تنفى حدود الانفصال فى القضية الكبرى، وتأتى النتيجة قضية حملية تثبت أو تنفى الحد الباقى أو الحدود الباقية • ولهذا النوع من القياس الاستثنائى المنفصل ضربان :

(أ) ضرب الرفع بالوضع •

(ب) ضرب الوضع بالرفع •

(أ) ضرب الرفع بالوضع :

ويأتى على الانحاء الثلاث الاتية :

اما أن تكون أ هى ب أو جـ

لكن أ هى ب

∴ أ ليســـت جـ

كلما كان المنهج سليما ، كانت النتائج سليمة

اما أن يكون العالم حادثا أو قديما

ولكن العـــالم حادث

∴ هـــو ليس قـــديما

اما أن تكون أ هى ب ، أو جـ هـ جـ

لكن أ هى ب

∴ ج هى د

اما أن يكون الجهاد بالفداء ، أو تكون هازلين

لكن الجهـــاد بالفـــداء

∴ لســـنا هازلـــين

اما أن تكون أ أو ب هى ج

لكن أ هى ج

∴ ب ليست ج

أما أن تكون (الالياذة والاوديسة) مجموعة أساطير شائعة أو يكن

(هـــوميروس) مؤلفها

لكنها مجموعة أساطير شائعة

∴ (هـــوميروس) لم يؤلفها

(ب) وضرب الوضع بالرفع :

وصورته على أحد الوجوه الثلاثة التالية :

اما أن تكون أ هى ب أو ج

لكنها ليست ب

∴ هى ج

أداء الواجب اما أن يكون لمنفعة أو خالصا لوجه الله

ولكنه لا يكون لمنفعة

∴ أداء الواجب خالص لوجه الله •

اما أن تكون أ هى ب أو تكون ج هى د

لين ليست ب

∴ ج هى د

اما أن تكون الاجهزة متوفرة أو يكون البحث ناقصا

ولكن الاجهزة غير متوفرة

∴ البحث ناقـــص

اما أن تكون أ أو ب هى ج

لكن أ ليست ج

∴ ب هى ج

اما أن يكون الافغانى أو محمد عبده هو مؤلف رسالة التوحيد

لكن الافغانى لم يؤلفهـــا

∴ محمد عبده مؤلف رسالة التوحيد

والملاحظ أننا نستفيد من ضرب الوضع بالرفع أكثر من استفادتنا من ضرب الرفع بالوضع وذلك لاننا نسعى الى أن نثبت شيئا أكثر من سعينا الى أن ننفى شيئا •

قيــاس الاخــراج :

لعل أطرف التعريفات لقياس الاخراج ما ورد فى (منطق بور روايال) على النحو التالى : (قياس الاحراج هــو برهان مــركب ، يستنتج فيــه الانسان ، بعد تقسيمه كلا الى أجزائه ، سلبا أو ايجابا ما استنتجه من كل جزء) • ويسوق لنا منطق (بورروايال) شاهدا على ذلك البرهنة بقياس الاحراج على أن الانسان لا يمكن أن يكون سعيدا •

(لا يمكن للانسان أن يحيا فى الدنيــا الا بالاقبــال على اللذات أو بمحاربتها فاذا أقبل عليها فهذه حالة يائسة لانها تجلب عليه العار ، ولذا حاربها فهذه أيضا حالة يائسة لانه لا شىء ادعى الى الالم من هذه الحرب الداخلية التى يضطر الانسان ، دائما الى أن يشنها على نفسه) •

واذن فلا سبيل فى الدنيا الى حياة سعيدة :

وأبسط التعريفات وأكثرها استساغة التعريف القــائل بأن قيــاس الاحراج (برهان ــ شرطى فيه عنادان ، ويبرهن على شىء ضد خصــم فى كلتا حالتى العناد) • ومعنى هذا أن قياس الاحراج برهان يلوذ به المرء فى افحام الخصم حيث يلزمه باختيار أحد أمرين كل منهما أمر من الاخر • ويلجأ الى هذا النمط المحامون والمتنافسون فى المضمار الانتخابى •

وكثيرا ما يستخدم قياس الاحراج فى الاغاليط ، مثل ذلك من يريد الدعوة الى عدم الزواج استنادا الى الحجة التالية :

(اذا كانت الزوجة جميلة أثارت الغيرة ، واذا كانت دميمة أثارت النفور ، والزوجة اما أن تكون جميلة أو دميمة ، واذن فالزوجة اما أن تثير الغيرة أو النفور وكلاهما ذميم وعلى ذلك فلا ينبغى الزواج) •

وهنا نلاحظ المغالطة فى أن التقسيم الذى انبنى عليه قياس الاحراج غير شامل حيث أغفل المجادل متعمدا ، أن من النساء من لا يصلن فى الجمال حد اثارة الغيرة ولا فى الدمامة حد اثارة النفور • هذا من ناحيــة ، ومن ناحية أخرى فهذا القياس الاحراجى غير قائم على عناصر يقينية حيث قد تكون الزوجة جميلة لا يحدث أن تثير الغيرة ، كما قد تكون دميمة ولا تثير النفور ، فهى ليست حقائق مقطوعا بصحتها •

ومن أمثلة المغالطات المبنية على قياس الاحراج المثل الطريف، التالى وهو يساق فى القدرة على نقض قياس الاحراج :

اتفق (بروتاغوراس) السفسطائى مــع (أواثلس) على تعليمــه الخطابة ، مقابل مبلغ من المال يدفع نصفه عند نهاية التعليم ، والنصــف الاخر حينما يكسب أواثــلى أولى قضــاياه فى المحــاكم • فلما لاحــظ (بروتاغوراس) أن (أواثلى) ماطل فى الدفع رفع الامر الى القضاء •

وبنى (بروتاغوراس) حجته أمام القاضى على الوجه التالى :

اذا خسر (أواثلس) القضية ، فعليه أن يدفع بناء على حكم المحكمة

واذا كسب القضية فعليه أن يدفع أيضا بناء على الاتفاق المعقود •

وهو اما أن يخسر القضية أو يكسبها

∴ يجب أن يدفــــع

فنقض أواثلس هذه الحجة المبنية على قياس الاحــراج ، قائــلا للقــاضى :

اذا كسبت القضية يجب ألا أدفع بناء على حكم المحكمة •

واذا خسرتها يجب ألا أدفع أيضا بناء على الاتفاق المعقود •

ولكننى اما أن أكسب القضية أو أخسرها •

∴ يجب ألا أدفــــع •

الاغاليــط :

والاغاليط اما أن تكون لفظية أو منصبة على ما هــو خارج القــول وسنتناول فيما يلى نماذج من الجانبين : ومن أهم الاغاليط خارج القول :

(أ) تجاهل المطلوب :

أن اثبات غير المطلوب ، ويقصد بتجاهل المطلوب أن يتجاهل الانسان ما يجب البرهنة عليه ضد الخصم ، فيبرهن على شىء آخر غيره موهمــا المستمع أو القارىء أنه قد برهن على المطلوب البرهنة عليه • وقد يكون البرهان المساق صحيحا من الوجهة المنطقية ولكن المغالطــة تتمثل فى أنه يبرهن على نتيجة غير النتيجة المطلوبة •

وتجاهل المطلوب يتم بطرق مختلفة ، من ذلك تحريف كلام الخصم والبرهنة على بطلان كلامه محرفا على هذا النحو • ويلجأ الى هذه الطريقة بعض المحامين والخطباء السياسيين • وقد يلجأ المرء الى اثارة العطف أو تملق عواطف المستمعين • أو قد يطعن الخصــم فى شــخصه بدلا من أن يتصدى لاقواله لتنفيذها •

(ب) المصادرة على المطلوب :

وفيها يفترض الانسان صحة ما يراد البرهنة عليه من أجل أن يبرهن عليه • ومن الأمثلة على ذلك ما وقع (أرسطو) وكشفه ونبه اليه (جاليليو) فحين أراد أرسطو أن يثبت أن الارض فى وسط العـــالم قال : الاجســـام الثقيلة تميل بطبعها الى مركز العالم والاجسام الخفيفة تبتعد بطبعها عنه• ولمـــا كانت التجربة تثبت أن الاجسام تميل الى مركز الارض والخفيفـــة تبتعد عنه ، فانها مركز الأرض هو بعينه مركز العالم • ففى المقدمة الكبرى هنا مصادرة على المطلوب الاول ، حيث أن التجربة تدلنـــا حقـــا على أن الاجسام الثقيلة تميل الى مركز الارض والخفيفة تبتعد عنه ولكن من أين جاء لارسطو أنها تميل الى مركز العالم ، ما لم يفترض أن مركز الارض هو بعينه مركز العالم ؟ وهذا هو المطلوب البرهنة عليه •

(ج) الاغلوطة بالعرض :

وفيها يستنتج الانسان نتيجة مطلقة بسيطة دون قيد أو شرط من أمر لا يصدق الا بالعرض • فاذا حدث أن نشأت أضرار صحية بسبب جهـــل طبيب أساء استخدام الطب ، فلا ينبغى أن ننسب هذا الى الدين ، أو اذا أساء بعض القضاة فى تطبيق القانون فلا ينبغى أن تكال التهم للقانون •

أن هذا السلوك الاغلوطى انما ينجم عن اتجاه المغالط الى أن يضع فى النتيجة أكثر مما تدعو اليه المقدمات التى بدأ منها •

ومن أهم أغاليط التلاعب اللفظى :

(د) أغلوطة التقسيم والتركيب ومالها المشهور ما يلى :

القول بأن الخمسة زوج وفرد ، فهذا لا يصدق مفترقا لان الخمسة ليست زوجا وانما يصدق مجتمعا لان الخمسة زوج هو اثنان وفرد هـو ثـلاث .

(هـ) أغلوطة الاشتراك فى التركيب :

فاذا قلنا (ضرب البطل) فان هذا قد ينصرف الى البطل ضاربا كما قد ينصرف الى كونه مضروبا .

بين القضية والحكم

ذهب كثير من المناطقة الى أن القضية تختلف اختلافا بينا عن الحكم اذ أن القضية تعبر عما هو مادى أو رمزى ، بينما الحكم يعبر عن الجانب السيكولوجى أو الميتافيزيقى من المنطق ، ونستطيع أن نقرر أن كل من قال بأن الحكم هو الوحدة الاولى فى التفكير وليس للتصور ، اتجه هذا الاتجاه، ذلك أنهم يرون أن الحكم عملية واحدة كلية متصلة لا انقسام فيه ولا تجزئة ذلك الانقسام الذى نجده فى القضايا من حيث احتوائها على موضوع ومحمول ورابطة •

فلقد ذهب (برادلى) مثلا فى كتابه The principles logic الى أن الحكم هو الوحدة الحقيقية للفكر ، والصورة المنطقية الاولى ، وأن الحكم متصل بالوعى الكامل ، وأننا حينما نقتطف من هذا التيار المتصل جزءا منه ، بينما هذا الجزء لا يمكن فصله على الحقيقة من هذا التيار المتصل ، ومن هنا فالاتجاه الكلى اتجاه غالب على المنطق البرادلى وهذا الاتجاه الكلى يوجهنا الى الحكم الى القضية التى تقبل التجزئة والتقسيم•

كذلك تفرض الاحكام ذاتها من أول الامر على المنطق البوزانكيتى والحكم عند بوزانكيت ليس هو المحمول الذى نضيفه الى الموضوع ، بل على العكس من ذلك فمعنى الحكم عنده معادل للشعور الانسانى اليقظ فى اهتمامه بالعالم • والاحكام المنطقية عند بوزانكيت هى بمثابة الاجزاء المنبثقة عن الشعور الدائم المتصل ، والتى خرجت عن هذا الكل ، وانفصلت بألفاظ اللغة ، ولكنها لا تنفصل على الحقيقة •

والحكم عند بوزانكيت ليس هو القضية ، فحتى لو كانت القضية هى بمثابة الوحدة اللغوية التى تقدم لنا الحكم ، فان هذه القضية المنطوقة أو المكتوبة تختلف اختلافا أساسيا عن الحكم ، فمن ناحية أولى نجد أنه بينما تشير القضية الى حكم معين محدد ، نجد أن ، الحكم يتجاوز ما هو مكتوب أو منطوق ، ومن ناحية ثانية نجد أن الحكم لا ننظر فيه الى الموضوع والمحمول والرابطة على أنها أجزاء منفصلة كما هو الحال بالنسبة الى القضية كما أنه ليس بمثابة علاقة بين الافكار ننتقل فيه من فكرة هى موضوع الى فكرة هى محمول •

ومن ناحية ثالثة نجد أنه بينما ننتقل فى القضية من الموضوع أولا ثم الى المحمول ، وما يتبع ذلك من انتقال زمانى ، نجد أن الحكم لا يسمح بفكرة الانتقال الزمانى هذه ، فالموضوع لا يكون لدينا أبدا أولا وسابقا زمانيا ثم نضيف اليه المحمول فى زمان لاحق ، ان الحكم عملية فكرية لا تأتى عن طريق اضافة قطعة الى قطعة انها عملية متصلة ومترابطة وحائزة على الديمومة لا سابق فيها ولا لاحق •

وبديهى أن هيجل يؤيد هذا الاتجاه ، فالديالكتيك الهيجلى الذى ينتقل من الفكرة الى النقيض الى المركب •• الى النقيض الثانى فالمركب الثانى• وهكذا حتى نصل الى المطلق ، هو دعوة الى ذلك الاتجاه الكلى ، الذى يرى ضحالة التقسيم والتجزىء ، الذى نتلمسه فى القضايا ، والذى يرى الحكم وهو مرتبط بالفكرة وبالوعى الكامل •

ولقد سار آخرون على نفس الطـريق نذكر)وبلو ولونز وجـويو وأصحاب المنطق الثالى على وجه العموم،وكل من يؤيد النزعة السيكولوجية أو الميتافيزيقية فى الميدان المنطقى •

ولقد ذهب آخرون الى أن ما يكون أمامنا هو القضية وليس الحكم ، ان المنطق يدرس القضايا وليس الاحكام ، وأنه لا سبيل أمامنا للتحدث عن الحكم ونحن بازاء المنطق وهؤلاء يمثلون أصـحاب الاتجاه اللغـوى أو النحوى فى دراسةالمن طق • والقضية عند هؤلاء لكى تكون قضـية يجب أن تكون معبرة عن كلام معين يحتمل الصدق والكذب وبمعنى أدق قصبح القضية هنا نوعا من الجملة التى يتحدث عنها النحويون ، الا أنها تمتاز عن غيرها من أنواع الجمل بأنها تعبر عن خبر يحتمل الصـدق والكذب ، أما غيرها فلا يعبر عن هذا المعنى ويسمى بالجمل الانشائية مثـل الامـر ، والنهى ، والاستفهام والتعجب ، والتمنى وتلك الجمل الانشائية الاخيرة ، ليست منطقية ، وانما الجمل التى يهتم بها المنطقى هى الجمل الاخبارية •

هذه هى المشكلة الاولى التى تقابلنا فى بداية دراستنا لمنطق القضايا والاحكام ولكن كينز يحل المشكلة هنا حلا موفقا فهو يرى أن أولئك الذين يتعاملون مع الاحكام لا القضايا لابد وأن يضعوها فى قالب لفظى هو قالب القضايا ، ولابد أن تكون جميع عملياتهم بلغة • (والحكم المصاغ فى لغة هو بالضبط ما نعنيه بالقضية ، ومن ثم فمن المستحيل ونحن نتناول الاحكام ألا نتناول القضايا) كما يرى أن أولئك الذين يتعـاملون مـع القضـايا لا الاحكام ، لا يتناولونها من ناحية نحوية صرفة بل على أنها اثباتات لم

تعبيرات عن الأحكام ، فالقضية المنطقية ، هى القضية التى نعيها ، والقضية التى نعيها هى بمثابة الحكم ، ومن ثم ففى معالجتنا للقضايا فى المنطق فنحن نعالج بالضرورة الأحكام •

ومن هنا يكون الفرق بين القضية وبين الحكم والفرق بين اللفظ ومعنى اللفظ ، فالقضية هى القالب اللفظى الذى يصاغ فيه الحكم ، والحكم هو المعنى الذى تقيده القضية • وهو الذى يحتمل الصدق والكذب • ولما كانت الالفاظ قد وضعت للدلالة على معانيها ولما كانت كل قضية تفيد حكما من الاحكام لذلك فسوف نشير الى القضية والى الحكم على أنه لا فارق بينهما •

يقول (لاتا) (وماكبث) (أن القضية تسمى أحيانا بالحكم • ولكن الحكم له معنى أوسع من القضية فى الميدان المنطقى • فكما أن كل القضايا عبارات أو جمل وليست كل العبارات أو الجمل قضايا كذلك فان كل القضايا أحكام ولكن الاحكام ليست بالضرورة دائما قضايا • فالقضية تعبر عن الفكر بكلمات ، والعبارة أو الجملة تعبر عن الفكرة ، كما تعبر عن المشاعر ، والرغبات والخيالات ••• الخ فى كلمات ، ولكن الحكم يكون فكرا أو معرفة وقد تعبر عنه بكلمات • ومعنى هذا أن القضايا المنطقية كلها تعبر عن الاحكام بكلمات ، لغوية ولكننا قد لا نصبغ أحيانا أحكامنا أو أفكارنا بلغة وكلمات القضيا يا • أو أنها أصبحت مظلمة وأن الكتاب الذى أقرأه أحمر الغلاف ، أو قلمى يحتاج الى مداد فاننى هنا أكون أحكاما حتى ولو لم أصيغها فى كلمات أو جمل وحتى ولو أتخيل الكلمات التى يمكن أن أعبر

بها عنها • وحين أعبر عن أى حكم مما سبق أو أتخيــل له ما يناســبه من الكلمات يصبح الحكم قضية • ولمـــا كانت كل قضية هى التعبير اللغوى للحكم فلقد اصطلح المناطقة على أن يطلقط على القضية اسم الحكم وأن يروا أنه لا فارق بين المصطلحين •

ويتضمن الحكم الصفات أو الخواص التالية :

١ ــ الاشـــارة الموضوعية : The obJective Reference

فالحكم مع أنه يتكون ويفهم من خلال مجريات الشعور داخل الذهن البشرى ، ومن ثم يشير الى ناحية ذاتية داخلية ، الا أنه يتضمن فى نفس الوقت اشارة موضوعية خارجية خصوصا اذا نظرنا الى ما صدق أو ما كذب الاحـــكام •

فنحن لا نستطيع أن نقول هن حالاتنا الذاتية ومشاعرنا وانفعالاتنا وعواطفنا ورغباتنا وسائر عملياتنا النفسية انها صادقة أو كاذبة ، اننا يمكن أن نقول عنها انها صادقة أو كاذبة •

ونفس الكلام ينطبق على الحـــكم باعتباره ارتباطا فكريا ذاتيـــا ، فلا يجوز لنا أن نقرر أن هذا الحكم صادق بينما هذا الحكم كاذب الا اذا تضمن هذا الحكم أو ذاك اشارة موضوعية الى شىء فيزيقى خارجى يتعلق به الحكم • ومن ثم فان حكم يشير الى نسق موضوعى للحقيقة ، الى جانب اشارته الى الحالات الذاتية الداخلية • ونحن حينما نقرر أن الحكم يشير الى نسق موضوعى ، فاننا نعنى قيام هذا النسق وهو مستقل عن فعــل الحكم نفسه وعن خيال الانسان ، وحالاته الداخلية الذاتية ، ونســقه السيكولوجى •

وينتج عن ذلك أن حكم يتضمن اشارة موضوعية خارجيــة تتعلــق بالعالم الخارجى ، وتكون خارج عملية الحكم ، بالاضــافة الى اشــارته الذاتيــة •

ويبدو أن (كينز) يعارض هنا المثالية الذاتية التى تحيل الظواهر كلها الى حالات ، شعورية داخلية •

٢ ــ كليــة الاحــكام :

الخاصية الاولى اذن تتعلق بالاشــارة الى موضــوعية الاحــكام ، وبالتالى موضوعية الصدق فيها • ويتبع هذه الخاصية أن كل أحكامنا تكون كلية بمعنى أنها تكون صادقة ، لا كاذبة ، بالنسبة الى فرد واحد فقط ، أو لمجموعة محدودة من الافراد ، ولكن بالنسبة الى جميع الافراد • كما أنها لا تصدق فى زمن آخر ، بل هى فى كل الازمنة • وبمعنى آخر فان أهميــة الحكم ليس فى تعبيره عن ربط بعض الافكار فى عقل مفرد ، ولكن فى تعبيره عما هو صادق بالنسبة لكل الافراد ولكل زمان •

وهذه الخاصية الثانية لا تتعلق بالقضايا الكلية وحدها ، ولكن تتعلق بالقضايا الجزئية أيضا ، فالقضية الجزئية أيضا تتصف بهذه الصفة وهى كلية الاحكام التى تعبر عنها • وعلى هذا تكون القضية (بعض الرجال طوال القامة) حاصلة على صفة الكلية تماما مثل القضية (كل انسان فان) وذلك لان القضية الاولى تصدق فى كل الازمنة ، وبالنسبة الى جميع الافراد •

والحكم يصدق أيضا بالنسبة الى الزمان صدقا كليا ، فاذا قلنــا أن فرنسا كانت تحكم حكم البوربون عام ١٧٠٦ ، فهذا الحــكم كلى وأيدى

لا يصدق فى عام ١٧٠٦ فقط ، وانما يصدق فى كل زمان • وهكذا يكون الزمان جزءا من نفس الحكم ،وتنطبق عليه صفة الكلية ، فتعيين الزمان فى داخل الحكم لا يتنافى مع كونه صادقا صدقا كليا •

٣ ـ ضرورية الاحـــكام :

ونتعلق هذه الخاصية الثالثة بالخاصية الاولى والثانية • فنحن حينما نحكم يكون حكمنا محتما بتاريخنا العقلى والظروف المحيطة ، ونحن لسنا أحرارا فى أن نحكم كما نريد •

وفى قولنا أن الحكم ضرورى ، اشارة الى ما قلناه عن موضـوعيـة أحكامنا وعدم تأثير انفعالاتنا وميولنا على تلك الاحكام ، وهو اشارة الى كلية الاحكام وصدقها الكلى بالنسبة لكل الافـــراد وكل زمن • والحـــكم ضرورى لانه يعبر عما نضطر لان نفكر فيه ، فنحن عادة ما نسمع ونقرأ عبارات مثل (أنا لا أستطيع أن أقاوم النتيجة) (أنا مضـــطر لان أعقد) (أنا مساق لكى أقر) (ليس لدى الا أن أفترض) ، وهذه العبارات تحدث يوميا فى حديثنا العادى وفى مناقشاتنا النظـــرية وهى كلها تشـــير الى أن الحكم ضرورى •

ومن الصعب أن نلاحظ هذه الضرورة فى الاحكام البسيطة والعادية • فالحكم (عود ثقاب ملون) لا تكون الضرورة فيه ذات نسق عقلى ، ولكنها ذات طابع حس احساسى لا ، نستطيع ابعاده • أما الصورة العقلية فمن السهل اكتشافها وكلنا وحتى الجهلاء منا يخضعون للضرورة العقلية حتى

ولو لم نكن على علم بهذه الضرورة •

ويمكن النظر الى القضية المعبرة عن الحكم ، على أنها واحـــدة من جهة ، وعلى أنها متعددة من جهة أخرى • والقضية واحدة بمعنى أنها فعل عقلى ، بسيط وغير منقسم ، يتضمن اعتقادا وكاذبا والحكم وحده المعبر عنه فى القضية هو الذى يجوز لنا أن نحكم عليه بالصـــدق أو الكذب ، أما التصور فلا يتحمل هذا •

والقضية من ناحية ثانية متعددة لانها تتضمن موضوعا وهـــو بمثابة الشىء المحكوم عليه وتتضمن محمولا وهو بمثابة ادراك شىء محكوم به ، كما تتضمن ثالثا وأخيرا رابطة وهى بمثـــابة ادراك نسبة بين الطـــرفين المحكوم عليه والمحكوم به • يقول أرسطو (أن القضية قول نثبت به أو ننفى بواسطة شيئا ما عن شىء آخر ، وما نتحدث عنه يكون موضوع القضية ، وما نتحدث به أو نصف به ذلك الموضوع يسمى بالمحمول وما يربط بينهما هى الرابطة •

ان الحدود كلها لها جانب مفهومى وآخـــر ما صـــدقى ، ويمكن أن يستخدم أحد الحدود سواء أكان موضوعاً أم محمولا هـــذين الجانبين ، وهناك أربعة احتمالات يمكن أن توضع بها الحدود وهى :

١ ــ الموضوع يكون ما صدقيا ، والمحمول يكون مفهوما •

٢ ــ الموضوع والمحمول ما صدقيان •

٣ ــ الموضوع والمحمول مفهوميان •

٤ ــ الموضوع يكون مفهوميا ، والمحمول يكون ما صدقيا •

وهناك ثلاث نظريات ، تنــاولت الاحتمالات الثــلاث الاولى ، أما الاحتمال الرابع فلم يرق بعد الى درجة تأسيس نظرية خاصة به •

١ ــ أما عن الاحتمال الاول وهــو أن الموضــوع يكون ما صــدقيا والمحمول يكون مفهوميا فلقد نتج هذا عن نظرية (الموضوع والصفة) أو النظرة المحمولية التى تقرران الموضــوع يعبر عن شىء أو مجمــوعة من الاشياء وأن القضية قد تثبت أو تنفى كيفيــة أو مجمــوعة من الكيفيات المتعلقة بهذا الموضوع •

وهذا هو ما فهم من منطق أرسطو ، رغم أن المسألة لم تكن محددة عنده ، انه يتحدث أحيانا عن أن القضية تشير الى عــلاقة بين شــيئين ، وأحيانا أخرى أن القضية تشير الى علاقة بين شىء وبين صفة ، وأحيــانا ثالثة يقرر أن القضية تشير الى علاقة بين أسمين ومــع ذلك فلقــد فهم التابعين له أنه يقصد هذه النظرية بالذات والدليل عندهم هو أن ، تقسيم أرسطو للقضايا الى كلية موجبة ، وكلية سالبة ، وجزئية موجبة ، وجزئية سالبة انما يشير الى أن أرسطو قد اهتم بكم الموضوع أى باعتباره ، ما صدقيا ، ولم يشر الى كم المحمول على الاطلاق فاعتبر مفهوميا •

٢ ــ أما عن الاحتمال الثانى وهو أن الموضوع والمحمول ما صدقيان وكميان فهذا ناشىء عن نظرية تدعى نظرية الفئات والقضية فى مثل هــذه النظرية تتضمن علاقة الاحتواء أو علاقة عدم الاحتواء بين فئتين • فقضية مثل (كل انسان فان) تعنى أن كل فئة الانسان تحتوى على فئة الكائنات الفــانية •

ولقد وضعت هذه النظرية لاول مرة فى المنطق المدرسى وتطورت فى العصور الحديثة خصوصا عند هاملتون ونظريته عن كم المحمول • فأصبح المحمول كميا كالموضوع سواء أى أصبح الموضوع والمحمول ما صدقيين ولقد نتج عن ادخال هاملتون لنظرية كم المحمول ، امكانية تقسيم القضايا الى ثمانية أنواع وليس الى أربعة كما كان الحال فى المنطق الارسطى ، وامكانية التعبير عن هذه القضايا الثمانية بصور المعادلات • وهاملتون يصيغ قضاياه ذات الانواع الثمانية على النحو التالى فى صورة معادلات :

١ ــ موجبة الكل كلية   كل أ هى كل ب   All S is all P

وتوضع فى صورة المعادلة الاتية   All S- Some P

٢ ــ موجبة الكل جزئية   كل أ هى بعض ب   All S is Some P

وتوضع فى صورة المعادلة الاتية   All S- Some P

٣ ــ موجبة الجزء كلية   بعض أ هى كل ب   Some S is all P

وتوضع فى صورة المعادلة الاتية   Some - all P

٤ ــ موجبة الجزء جزئية   بعض أ هى بعض ب   Some S is SomeP

وتوضع فى صورة المعادلة الاتية   Some S- Some P

٥ ــ سالبة الكل كلية   لا أ هى كل ب   No S is any P

وتوضع فى صورة المعادلة الاتية   No S- any P

٦ ــ سالبة الكل جزئية   لا أ هى بعض ب   Some S is not any P

وتوضع فى صورة المعادلة الاتية   Some S- not any P

٧ ــ سالبة الجزء كلية   بعض أ ليس كل ب   Some S is not anyp

وتوضع فى صورة المعادلة الاتية   Some S- not anyp

٨ — سالبة الجزء جزئية بعض أ يس بعض ب Some S is not some P

وتوضع فى صورة المعادلة الاتية Some S- not some P

ولقد تطورت نظرية كم المحمول ، وسار على هــذا المنوال كثيرون ، وزادوا فى صياغة القضايا على هيئة معادلات ، فوضعوا بدلا من (بعض) مثلا أعدادا وقالوا :

(أ — ¾ ب أو ٥/٤ أ ٣ ب) وهكذا ويرى جيفونزان هذا يعد هــدما للمنطق واعتباره فرعا من فروع الرياضة ليس الا ، والمنطــق لا يمكن أن يكون كما لاحظ بول (فرعا من فروع الرياضة لان الرياضة ، مثلها مثل أى علم تستخدم العقل ، بدون أن تعطى قوانين عامة ، أو مقاييس للاستدلال، بينما المنطق يعطينا أشكالا ويختبر الاستدلالات بمــا فيها الاستدلالات الرياضية ذاتها) •

٣ — أما عن الاحتمال الثالث والاخير ، وهو أن الموضوع والمحمول مفهومان فان النظرية التى ترتبط به ، هى نظرية الصــفات وترى هــذه النظرية أن القضية لا تشير — سواء عن طريق المحمول الى فئة من الفئات أو ما صدق من الماصدقات وانما تشير الى صفات معينة تنطبق على كائنات أو أشياء توصف بهذه الصفات أو الكيفيات بمعنى أن (الصفات التى تشير اليها المحمول •• تحتوى على الافراد الذين يمتلكون صفاتا أخرى ، وأن صفات المحمول ، تصاحب صفات الموضوع ، أى مجموعة الصفات الاولى تصاحب دائما مجموعة الصفات الثانية فأيا ما كان من صــفات الانسان ، فانه يحتوى على صفات الفناء ، كما أن الفناء يصــاحب دائمــا صــفات الانســـان •

بمعنى آخر أن الظاهر لها صفات دائما ، وأن صفات ظاهرة ما تصاحب دائما صفات ظاهرة أخرى أو عدة ظواهر •

ونحن نرى أنه بينما تذهب نظرية الفئات الى أن ذاتية بين الموضوع والمحمول تسمح لنا بوضعها فى صورة معادلة ، فان نظرية الصفات تقرر أنه ليس هناك ذاتية بين الموضوع والمحمول • وانما تختلف الصفات من الاول الى الثانى ، وما يحدث فقط هو أن صفات الموضوع تصاحب صفات المحمول ليس الا •

ولنا أن نتساءل الان ، الى ماذا تشير القضايا ؟ أ الى الاسماء أم الى الافكار أو التصورات أو الى الاشياء ؟ ولقد نتج عن هذا التساؤل ثـلاث اتجاهات أو نظريات هى :

١ ــ الاتجاه الاسمى الذى قـرره هـوبز ، والذى يذهب الى أن القضايا تعبر عن علاقة بين اسمين ، ومن هنا يكون الموضوع اسما ، كما يكون المحمول اسما كذلك ويشير هذا الاتجاه الى أن الحقيقة عبـارة عن توافق لفظى ، وأن هذا التوافق يتم نتيجة لاستعمالنا السليم للاسماء ، واستخدامنا نفس المعنى لنفس الاسم فى نفس الاستدلال • وهذا يقتضى النظر فى علاقة الاسماء بمعانيها • ومن ثم تصبح القضية معبرة لا عن علاقة بين اسمين أو حسب وانما تشير أيضا الى معانى هذين الاسمين •

وواضح أنه من السهولة بمكان أن نعبر عن أى قضية بالاشارة الى تكوينها أسمى ولكن هذا التعبير يكون ناقصا اذا اقتصر على مجرد ذكـر العلاقة بين الاسم أو الاسم ب دون أن يشير الى معانى هذين الاسمين •

٢ — وترى النظرية التصورية أن القضية تعبر عن علاقة بين تصورات أو أفكار ، أى أن القضية تقرر ارتباطا أو تمايزا بين فكرتين . وأصحاب هذه النظرية يرون أنكل حكم هو على الاقل فكرة ، وأن كل القضـــايا هى بمثابة عبارات نعبر بها عن الافكار والمعانى والتصورات ، وأن هذه الاخيرة تحمل فى طياتها معنى عقليا .

ولقد أساء مل ويوزانكيت تفسير النظرية التصورية فى المجال المنطقى، فلقد ذهب مل الى أن التصورية تعنى مثلا (ان فكرتى عن النار هى سبب فكرتى عن الاحتراق فى قضية مثل النار علة الاحتراق ، وذهب بوزانكيت الى نوع من المثالية المطلقة التى ترى أن فكرتى عن الارض تترابط مـــع فكرتى مع الشمس وسائر الافكار الممكنة الاخرى . ولكن التعبير الصادق عن القضية تبعا للنظرية التصورية هو (أن فكرتى عن أ تتضمن فكرتى عن ب) ، أو (أن) ، الفكرة أ تتضمن الفكرة ب ، وعلى هــذا يمكن تعـديل القضية التى أتى بها مل طبقا لهــذا الى (أن فـــكرة النار تتضمن فـــكرة الاحتراق) .

وبهذا تكون النظرية التصورية صائبة ، ولكنها فى ذلك غير كافية اذا لم تعترف بأن الفكرة تتعلق بموضوع خارجى ، وأنه لا يوجد سوى الافكار أو التصورات وحسب .

٣ — أما الاتجاه الثالث فيرى أن القضايا تشير الى الاشياء ، ومن أهم مناصرى هذا الاتجاه جون استيوارت مل . أن كل قضاياها — يقول مل — (تشير الى حقيقة الاشياء الى الافكار أو الفئات أو الاسماء .. انها تشير فقط الى الظواهر ... الى الأشياء الحقيقية .

والشيء عند مل هو الظاهرة أو مجموعة الظواهر وكل الظواهر هى ظواهر خارجية ولكن يمكن ردها مع ذلك الى الاحساسات والانفعالات ، وقد عبر برادلى عن هذا بقوله ، (ان الحكم الصحيح هو الفعل الذى يشير الى محتوى مثالى ولكنه يعترف بالحقيقة (الشـــيئية) التى تقـــوم وراء الفعل) ومن ثم يكون كل حكم متضمنا فكرة أو تصورا ، ومشيرا فى نفس الوقت الى حقيقة موضوعية خارجية •

وكل قضية لها محتواها المـــادى ، المكون لنصرها ، كما أن كل قضية انما تقوم بالنسبة الى عالم محـــدد أى تقـــال بالنسبة الى عام الحقيقـــة الفيزيقية ، أو عالم الميثولوجيا الاغريقية ، أو عالم الرياضيات ، أو عالم الشعر •• الخ • ومن ثم فالقضايا تترابط بعالم المقال المحدد لها •

والقضية مثل (كل انسان فان) لها معنى فى عالم البيولوجيا مختلف عن الذى نجده فى عالم الدين ، ويمكن أن تكون القضية الواحدة صـــادقة بالنسبة الى عالم ، وكاذبة بالنسبة الى عالم مقال آخر •

ويلاحظ أنه توجد فى كل قضية ، وفى كل حكم ، ناحيتان الاولى صورية واثانية مادية أما الناحية المادية فهى تتعلق بالموضوعات الخـــارجية التى يصب عليها العقل حكمه ، وهذه قد تأتى عن طريق الحواس الى العقل • واذا جردنا الحكم من مادته ، بقيت صورته فقط أو خواصه الصورية التى تتبدى لنا فى صورة الحكم الذى يتكون حينئذ على هيئة حروف أو ، رموز نستبدل لها مادة القضايا ونتخلص بذلك من كل تعيين مادى ، لكى تبدو لنا القضايا فى نقائها الصورى التام •

الصلة بين الفلسفة والمنطق وبين فلسفة العلوم ومناهج البحث(*)

ان الدراسات التى يمكن أن تنطوى فى الوقت الحاضر تحت، كلمة منطق ، ودراسات مختلفة من الرياضيات الى أكثر العلوم تشخصا وحين لا نذكر اسم المنطق على بعض العلوم نتخذ اسما أعم لها هو (فلسفة العلوم) •

ويعتبر أنشط فروع البحث والمناهج فهو ملتقى العلماء والفلاسفة ومن سماته المميزة التعاون •

وتستهدف دراستنا للمنطق كموضوع فلسفى أصول وأساسيات الفكر التى تخطوها العلوم للوصول الى القواعد والقوانين والنظريات والفروض باستعراض ألوان الفكر المنهجى التى تتمثل فى العلوم المختلفة كالرياضة والطبيعة والفسيولوجيا والكمياء والطبيعة وعلم النفس وعلم الاجتماع وعلم التاريخ •

وكما يذكر (لالاند) (أن المنطق موضوعه اتفاق الفكر مع نفسه ومع اواقع وغرضه البحث عن القوانين العامة التى يتم بها الاتفاق المزدوج) •

ولبيان طبيعة هذا التنوع المنجهى للمنطق وللدراسات المنهجية يمكننا القول بأنه توجد فى المنطق تصورات وأفكار وألفاظ أو حدود تقوم بينها علاقات واستدلالات أى أحكام فهناك علاقة الاثبات وعلاقة النفى

(*) المنطق الحديث وفلسفة العلوم ومناهج البحث د• محمد عزيز نظمى سالم طبعة ١٩٨٣ •

والانطواء والتضمن والاستثناء والوصول والفصل والتلازم والتناقض الى غيرها من العلاقات وثمة أولية للمنطق هى القياس أو المنطق الصورى والاستقراء أو الاستدلال التجريبى أو المنطق المادى أو ما نسميه بمناهج العلوم الطبيعية أو فلسفة العلوم ، وفى نطاق مناهج العلوم يمكن أن ندرس ألوانا من التفكير الدينى أو الفلسفى أو الفنى أو الاخلاقى •

ومن العسير أن نجد تعريفا جامعا مانعا لموضوع المنطق خاصة فى آخر تطوراته الحديثة وصورته الرياضية أو الرمزية • ولكل علم من العلوم منطقة ومنهج بحثه ودراسته ، فموضوع علم الطبيعة أو الفيزياء فيتناول الظواهر الكونية بهدف معرفة قوانين الظواهر وموضوع علم الرياضة يتناول علاقات وأشكال الكم الحسابى والهندسى والجبرى بهدف معرفة قوانين وقواعد العلاقات الرياضية •

وليس غريبا أن يتدخل المنطق أو فلسفة العلوم فى كل ألوان المعرفة والتفكير • اذ أن لكل علم منهج أو منطق فنهايات مصطلحات العلوم تنتهى عادة بكلمة (لوجى) وأصل كلمة (منطق) تعنى العقل باليونانية أو النظام أو النسق وكل العلوم تستهدف النسق والتنظيم المنهجى لموضوعاتها وقواعدها •

وعلى هذا يمكن أن نصف المنطق حسب تعريفاته على الوجه الاتى :

١ ـ النظرة العلمية أو البرجمانية :

نعرف المنطق بأنه آلة (أورجانون) أو صناعة أو فن ولا يقصد المنطق لذاته بل لما يستفاد منه عمليا ، وكما ذكر قديما ابن سينا بأن المنطق

(آلة تعصم الذهن الزلل)(*) أما مناطق بور رويال فى المنطق هو (صناعة التفكير) •

النظرة النظرية البحتة :

يعرف المنطق بأنه (علم نظرى يستهدف معرفة الحقائق بقطع النظر عن التطبيق) كما يتجه الى ذلك (جوبلو) بمعنى أن المنطق يضع القواعد ولا يعنيه التطبيق لها فى الواقع •

٣ ـ النظـرية المعيارية :

ويعرف المنطق بأنه له قيمة غاية يسعى اليها كما ذكر قديما (الغزالى) (المنطق ميزان العلم) •

الصلة بين المنطق والفلسفة أو الميتافيزيقا :

ان كانت العلوم انفصلت فهى تمت اليها لوقتنا هذا بصلات تاريخية من ناحية الموضوع ومن ناحية المنهج فلا شك أن تصورات ومسلمات المنطق وقوانين الفكر أعنى بذلك قانون الذاتية وعدم التناقض والثالث المرفوع مسلمات فى نطاق العلم والفكر لها أصول ميتافيزيقية بـل أن المقـولات الميتافيزيقية كالجنس والنوع أصبحت مسلمات فى علم البيولوجيا • بل أن مبدأ أو قانون العلية أو السببية الذى يبنى عليه منطـق الكشـف، العلمى والاستقراء فى أساسه فكر أو تصور فلسفى مثل العلاقة الحتمية أو اللزومية أو الشرطية بين ظاهرتيه علاقات فى أصولها عـلاقات ميتافيزيقيـة بله أن قانون الاحتمال فى العلم الطبيعى والرياضى يمكن رده الى أصول فلسفة • فلقد أدلى أرسطو برأيه الفلسفى حول العلة المـادية الغنائية والفاعلية

(*) المنطق الحديث وفلسفة العلوم ومناهج البحث د• محمد عـزيز نظمى سالم عام ١٩٨٤م •

وفسر الحركة والمحرك وكلها أساسيات فى علم الطبيعة والميكانيكا • بل ان منطق (مل) يسير وفق مبدأ أو قانون العلية عند (كانط) عندما تناول المنطق المعرفى أو الترانسندنتالى • كما أن المنطق (الافلاطونى) أو الجدل هو أساس الديالكتيك عند (هيجل) فى تفسيره للمجتمع وللتاريخ وللروح المطلق •

الصلة بين المنطق وعلم النفس :

ان مؤلفات المنطق التقليدى تتناول موضوعات الادراك والحكم والاستدلال والحدس والاعتقاد ولقد فسر (جيفونز) و (برجسون) وثائق وتفاصيل العلاقات الحسية والشعورية التى تميل لها الوجدان •

وليس من شك فى أن عميات الفكر عمليات نفسية • ولكن ليس معنى ذلك اعتبار المنطق فرعا من فروع علم النفس كما يتجه أصحاب النزعة النفسية سيكولوجزم ، صحيح أن علم النفس يدرس التفكير الصحيح دراسته للتفكير الخاطىء على حد سواء باعتبار أن كل منهما من عمليات نفسية شعورية ولا شعورية • ولكن المنطق يسعى الى اقامة التفكير السليم ونبذ الفكر الخاطىء فالاول علم وضعى تقريرى والثانى علم معيارى يسعى الى ما ينبغى أن يكون عليه الفكر السليم •

ولقد كان (ديكارت) أول من رد الحكم الى العقل والارادة ويذكر (أن الخطأ لا يأتى من العقل وانما ينتج عن اندفاع الارادة وتسرعها) •
كما نجد أن (مل) يبرز أهمية تداعى الخواطر وهى علاقة سيكولوجية

بين ظاهرتين فنجد الصلة تدور مع المعلول وجودا وعدما ونعبر عنه بقانون اطراد الاحداث •

ويمكننا بذلك أن تقرر بأن قءاعد التفكير هى قواعد الارتباط العلى بين ظواهر نفسية تقضى الى اليقين ، وبذلك يمكن اعتبار القوانين الاساسية فى المنطق خلاصة لتجربة التجارب النفسية وتصميمها بالانتقال من الجزئيات الى الكليات • فقانون عدم التناقض ينتج من التجربة النفسية التى تكشف لنا عن أن النور والصحة لا يجتمعان بحيث يلغى أحدهما الاخر ، وقانون العلية ينشأ من ملاحظات للاطراد فى الطبيعة •

ومع تسليمنا لصحة ارتباط بين العمليات المنطقية والعمليات النفسية ونسلم مع رأى (كوتيرا) الذى يقول (بأن علم النفس ينبغى أن ينخرط فى المنطق) •

ويوجد فارق أساسى بين علم النفس الذى يفسر الظواهر الطبيعية تفسيرا علميا فى اطار الزمان بينما يكون التفسير المنطقى تفسيرا (خارج الزمان والمكان) • لان العلاقة المنطقية خاضعة لضرورة متصلة وتتوخى الحقيقة الموضوعية وينصب على موضوع المدرك على عملية الادراك كما هو الشأن فى علم النفس • كما أن المنطق هو علم الضرورة الثابتة بينما علم النفس علم الظواهر المتغيرة •

النظرة الفلسفية للعلم ووحدة المعرفة

أبرز ظاهرة فى عالمنا المعاصر هى التقدم العلمى الملحوظ فى مختلف فروعه وقد امتدت أبعاد التقدم الى مجال العلوم الانسانية عامة وعلم

النفس بصفة خاصة ، وذلك لانه بفضل تطبيق المنهج العلمى قد أحدث تحولا كبيرا فى ازدهارها .

ومما لا شك فيه أن هذا الازدهار نتيجة انطلاق العلم من قاعدة منهجية واضحة يقينية ولعل أقرب العلوم وأقربها الى اليقين والصحة هى الرياضيات ثم الطبيعيات أما فى الميادين المختلفة للعلوم الانسانية وبصفة خاصة الاجتماعية نجد عدم استقرار منهجى وتضارب بين عديد من الاراء وعدم اتفاق منهجى فأصبحت معظم هذه العلوم علوما غير مضبوطة . وليس غريبا حقا أن نجد بعض الفلاسفة خاصة أصحاب الوضعية يكيلون بنقدهم الى الفكر الفلسفى الذى لا يلتزم بالقواعد العلمية ويرون أنه يتعين اخضاع المفاهيم أو التصورات الفلسفية للتحليل المنطقى بهدف الوصول الى الدقة فى التعريف والدقة فى الاحكام .

وفى مجالنا هذا لا نناقش مقال النزعة السابقة فكل ما يعنينا هو تلك النظرة الشمولية أو التكاملية للمعرفة سواء أكانت تعريفات جزئية لموضوع المعرفة أو تعميما كلية له .

ويتعين علينا منذ البداية أن نصف الاشياء ونسميها بمسمياتها ، فالعلم وميادينه العديدة لا تخرج عن كونها تفسيرات أو محاولات للتفسير عن طبائع العلاقات بين الاشياء والمتغيرات التى يسميها العلماء الظواهر أو الواقع أو الاحداث وما يمكننا أن نتنبأ به من وقائع أو ظواهر فى اطار غرض الاحتمال أو الضرورة أو الصدفة أو العلية ومن آثار التنبؤات السابقة نبتدع أو نبتكر مجالات للتطبيقات ذات المنفعة فى مجالات الحياة.

أما بالنسبة لمسائل الفلسفة ومشكلاتها التى تتصل بالايمان أو بالانسان أو بالمكان أو بالزمان فهى تخرج عن نطاق تفسيرات العلم والعلماء — فمشكلة الحرية أو العدالة أو الالوهية أو المصير كلها علامات استفهام لا يرقى اليها تفسير العلماء • فهى بالدرجة الاولى مسائل فلسفية خالصة ، وهى متجددة على مدى العصور التاريخية والمجتمعات وتبعا لارتقاء العقل البشرى وتقدمه ولان تجاوزت هذه المشكلات نطاق العلم والعلماء فهى بالتالى من المسائل والموضوعات التى يتأملها الفلاسفة ويفسرونها تفسيرات مذهبية وفقا لموقف الفيلسوف ووفقا لمقتضيات الفكر والعصر والبيئة والحضارة •

ان العلاقة بين العلم والفلسفة ليست علاقة خصومة ، فالخصومة أبعد ما يتصف به المجال الفلسفى والمجال العلمى ، ذلك أن النقد وممارسته كأساس لمنهج الفيلسوف لا يتعارض مع منهج العالم فى تحققه من الاساليب والعوامل المؤثرة لحدوث ظاهرة بعينها • فالعلم لا يسلم جدلا بل بمحض الغرض بمحك التجربة والملاحظة — والفيلسوف كذلك يتشكك من الافكار المسبقة والتسليمات ويتأملها منطقيا بمحك العقل والاستدلال • فليس اذن تنافر أو تباعد عن حياة الفيلسوف وعدم تسرعه وعن موضوعية العالم ووضوح فكرته •

ولنا أن نتساءل عن حقيقة تلك التوهمات أو الخصومات المفتعلة التى قد يثيرها بعض المتعالمين أو بعض المتفلسفين ، والامر فى منتهى الوضوح اذا ما ثبتنا أن معيار الحكم فى هذا الشأن هو المنفعة والفائدة العلمية ، مما لا شك فيه أن بعض المتعالمين يقررون فى صراحة تفوق حدود الصراحة بأن

الفلسفة جهد ضائع لا طائل تحته بل هو عبث لا يعنى بينما يقرر بعض المتفلسفين بأن الفلسفة أم العلوم وأن العلوم العديدة وفروعها ما هى الا تفريعات للمعرفة الفلسفية الاصلية • ونحن لا نستهدف بيان الصراع بين العلم وبين الفلسفة بقدر ما نلتمس حقيقة الاشياء فهى المعيار الاساسى لبناء المعرفة والغاية الحقيقية لكم علم من العلوم • ولقد صدق (جوبلو) الذى وصف الفلسفة بأنها عامل ارتباط بين العلوم جميعا •

ولنا أن نتساءل عن حقيقة تلك التوهمات أو الخصومات المفتعلة التى واننا نتبين خصائص أساسية لبعض وظائف العلم هى :

١ — اتخصص العلمى والمنهجى ببيان دائرة التخصص لكل علم ومنهجه وقوانينه وهذه النظرة محدودة وضيقة للعلم الى حد ما •

٢ — الدراسة العامة وفلسفة العلوم ببيان الروابط بين العلوم المختلفة ونشأة هذه العلوم وغيرها وهذه النظرة واسعة محددة للعلم الى حد كبير • غير أننا من وجهة النظر الشمولية نبين أن العلم والمعرفة وجهان لعلة واحدة وهى حقيقة الوجود فغاية العلم المعرفة وغاية المعرفة بهدف الوصول الى حقيقة الاشياء • والفلسفة كذلك تستهدف الحقيقة المطلقة •

وتشترك فى ذلك مجموعات العلوم سواء كانت برهانية ونعنى بها العلوم الرياضية أو التجريبية ونعنى بها العلوم الطبيعية والبيولوجية والكيميائية وغيرها وعلى هذا النحو نجد أن العلوم الانسانية تسعى الى ضبط المعرفة ونعنى بها علوم النفس والاقتصاد والاجتماع والتاريخ والجغرافيا وغيرها •

كما نجد الى جانب هذا مجموعة العلوم المعيارية التى تعنى بالانسان من حيث القيم التى يتصل بحياته وبكيانه والتى لا غنى عنها والوجـود الانسانى ونقصد بها قيم الحق والخير والجمال أو القيم المنطقية والجمالية والاخلاقية أو ما يعرف بعالم المنطق أو الاخلاق أو الجمال •

وبصفة عامة فان لالاند يذكر (أننا نطلق لفظ العـام على مجمـوع المعارف والدراسات التى بلغت درجة كافية من الوحدة والشمول والانضباط بحيث تصل نتائجها الى مرتبة التناسق فهى موضوعية خالصة تدعمها مناهج علمية للتحقيق من صحتها) ونجده يشير الى ظاهرة الانفعال أو الانسلاخ عن الفلسفة تدريجيا فقد انفصلت الرياضة والفلك فى عهد مبكر ثم الطبيعة فى القرن السادس عشر والكمياء فى القرن الثـامن عشر والفسيولوجيا فى القرن التاسع عشر وعلم الاجتماع وعـلم النفس وغـيرها فى القـرن العشرين •

وبداهة أن المعرفة العامـة تستهدف ادراك الحقيقة أو الافكـار أو القوانين أو القواعد أو المبادىء الخالصة التى تفسر الظواهر أو الوقائع التى يبدأ الانسان فى ادراكها بطريقة الاحساس الى أن يدرك الانسان تلك العلاقات الثابتة أو القوانين فتتيح له مجالات تطبيقية بمعنى أن المعرفة تقف عند حد الكيف ثم يترجم العلم ما هو كيف بالكم مستخدما القياس والضبط والتدقيق الحسابى أو الرياضى بصفة عامة •

وخلاصة القول أن حلقة المعرفة الفلسفية وحلقـة المعرفة العلميـة مترابطا فى بعضهما البعض وتتمدان فى أطار المعرفة العامة الشاملة •

الميثودلوجيـــــا

الروح العلمية :

يستهدف العالم من أبحاثه ودراسته الموضوعية فى تناول موضوعات بحثه لها مؤثر عليه كالنوازع الذاتية أو الاهـواء يتجلى بصـفات الحياد والدقة والمثابرة والقدرة على التجريد والتحليل والصرامة فى الحكم مـع تحليه بالشجاعة والنزاهة والاخلاص والمرونة الفعليـــة ، وتنحصر الروح العلمية فى الموضوعية والحتمية بهدف الوصول الى الحقيقة بمنطق القول وبقرينة التجربة •

تصنيف العـلوم :

أيضا دائرة العلوم وتنوعت موضوعاتها وفروعها وتبعا لذلك التباين والاختلاف تختلف المناهج وطرق البحث فيها ، وثمة محـــاولات لتصنيف العلوم يذكر منها على سبيل المثال لا الحصر ما جاء به (أرسطو) بقســم العلوم الى العلوم نظرية وعلوم شعرية وعلوم علمية تبعا لمـــا تتضمنه من معرفة • كما يميز (بيكون) بين علوم الذهن وعلوم الخيال وعلوم الذاكرة• كما ميز (أمبير) بين علوم المـــادة وعلوم الفكر كما نجد تصنيف (كونت) يتحدد فى العلم الرياضى والفلك والطبيعة والكمياء والبيولوجيـــا وعـــلم الاجتماع وفيما يلى جدول لتصنيف العلوم يوضح مدى الارتباط الوثيق بين العلوم المختلفة وثمة فارق بين تقسيم العلوم وتصنيف العلوم ، فتعنى الاولى تجزئة العلوم حسب موضوعها وتفـــريعها لا حسب مجـــالات بثها وتعنى بالثانى تجميع الاجـــزاء المتشابهات ذات الطبيعـــة المشـــتركة فى الموضوع والمنهج وربطها فى اطار كلى •

جـــدول تصنيف العـــلوم

يمكن أن نصنف العلوم الى ما يأتى :

أولا : عـــلوم تقريرية :

١ ــ عـــــلوم رياضية :

(أ) احصـــــاء •

(ب) حســـــاب •

(ج) جـــــبر •

(د) هندســــــة •

٢ ــ عـــلوم مادية :

(أ) فيزياء (طبيعة) •

(ب) كيمياء •

(ج) نبـــــات •

(د) حيـــوان (زودلوجيـــا) •

(ه) بيولوجيا (احياء) •

(و) ميكانيكا (الحركة) •

(ز) فسيولوجيا) (وظائف أعضاء) •

نطاق العلوم الانسانية كعلم التاريخ وعلم السياسة وعلم الاجتماع وعلم

(ى) جسيولوجيا (طبقات الارض) •

٣ ــ عـــلوم انسانية :

(أ) سيكلوجيـــا (علم نفس) •

(ج) عـــلوم اجتماعية :

١ — تاريخ (وفلسفة التاريخ وفلسفة حضارة) •

٢ — جغرافيـــا •

٣ — اقتصاد (وفلسفة اقتصاد) •

٤ — قانون (وفلسفة القانون) •

٥ — مكتبات ووثائق •

٦ — لغـــويات •

٧ — السياسة (وفلسفة السياسة) •

٨ — الدين (وفلسفة الدين) •

ثانيا : علوم معيارية :

١ — علم المنطق (فلسفة العلوم والمناهج) •

٢ — علم الاخـــلاق (فلسفة الاخلاق وعلم السلوك) •

٣ — علم الجمال (فلسفة الجمال وفلسفة الفن) •

التفســـــير :

لـــما كانت غاية العلم هى صياغة النظريات والقـــوانين التى تفسر الوقائع أو الظواهر فما هى عملية التفسير العلمى الذى لابد وأن تتم عملية التفسير استنادا الى نظرية عامة ثابتة فى ضوء وقائع معروفة حسب تسلسل منطقى •

وبهذا المعنى العام تكون القوانين والنظريات بمثابة تفسير للعلاقات التى تحدث بين الظواهر أو الوقائع فلا تفسير ازاء مجرد محاولة وصف أو رصد أو تسجيل ظاهرة ولنوضح ذلك من خلال أدوات الاستفهام • ذلك أننا نلاحظ أن (نور الشمس يسطع كل صباح) وهذا رد على سؤال ماذا أو ما هذا ؟ وعندما يقرر أن يفسر بأن (الشمس تشرق كل صباح) نتيجة دوران الارض أمام الشمس) فيكون رد على سؤال لماذا ؟ وكيف ؟

التنبؤ :

نتيجة تفسيرنا لعوامل وأسباب حدوث الظاهرة أو الوقائع نستخلص امكانية توقع حدوثها مستقبلا متى توفرت عوامل وأسباب وشروط حدوثها • ولقد اقترن مبدأ التنبؤ العلمى بمعظم العلوم الطبيعية بل تجاوزها الى النفس وعلم الفلك وعلم الجيولوجيا •

الحتمية :

ان كان العلم يقوم أساسا على فكرة القانون أو النظرية فانه يستند أصلا الى منطوق الشروط أو اللزوم فى صور مبدأ العلمية أو السببية كتقريرنا أن (المعدن يتمدد بالحرارة) فنتيجة حتمية لحدوث تمدد أى معدن فى أى مكان وفى زمان متى توفرت الحرارة كسبب أو كشرط التمدد • ويمكن تطبيق مبدأ الحتمية فى مقابل مبدأ الاحتمال أو الصدفة على ظواهر الطبيعة وظواهر المجتمع والانسان •

المنطق الحـــديث

تمهيـــــد :

كان المنطق منذ ظهوره فى اليونان بصـــورته المتعـــارف عليها يعـــد مدخلا ضروريا للحكمة النظرية والعملية ولشتى مجالات المعـــرفة وسمى باعتباره مدخلا باســـم الالة أو الاورجانون التى يستند اليهـــا فى البحث والاستدلال الموضوعات المعروفة ـــ الابستمولوجية •

ويعتبر المنطق دعامة أساسية لدارسى الفلسفة ، حتى كادت تنحصر وتنحسر الدراسات الفلسفية فى نطاق المنطـــق وتيـــاراته المعـــاصرة بين الصورية والشكلية وبين الوضعية والرمزية وغـــيرها من أشـــكال المنطق الحديث ، بل أن الرياضة المعاصرة اصطبغت بالصبغة المنطقية الصورية ، تجلت عن رسل وفتنجشـــتين وكارناب وريشنباخ وهانزهان وبشيوستك ولوكاشفيش ولورنتز وكانتور وبيانو وغيرهم وهاملتون •

ويكفى أن نذكر ما قاله الفيلسوف المنطقى بوشنسكى :

« أن المنطق لم يطبق بنجاح فقط فى الرياضـــيات وأسسها (عنـــد فريجه) طبق أيضا فى الفيزياء (كارناب وديتريش ورســـل وهـــو يتهـــد وريشنباخ) وفى البيولوجيا (تارسكى) وفى عـــلم النفس (همبـــل) وفى القانون والاخلاق (منجر واوبنهيم) وفى علم الاقتصاد (نيـــومان) وفى الميتافيزيقا (ستولزبوشنسكى) ، كما أن للمنطق الحديث استخـــدامات تطبيقية فى العقول الالكترونية فى مجال الترجمة الى اللغات المختلفـــة اذ تستخدم الثوابت المنطقية لترجمة الروابط المنطقية للعبارات والحدود » •

وقد تبدلت لغة المنطق من الالفاظ والعبارات القاموسية الى الرموز الرياضية والحساب ولعل الريادة فى هذا التحول ترجع الى كانط الذى قال بأنه لم يبق أمام العقل الا أن يتناول ذاته وصورته ، ولكن الثبات فى تاريخ المنطق أن الفيلسوف ليبنتز قام بمحاولات جادة فخطى بالمنطق خطـوات بعيدة المدى فأقام المنطق على أسس جبرية نشرها تلميذه بيانو وعلق عليها كوتيرا ومن قبله كريستيان وولف وسجنر وغيرهم أمثال فـريجة وجيفنز وشريـدر •

وقد تبدلت بعض خصائص وسمات المنطق التقليدى الارسطوطاليسى من كونه منطقا ثنائى القيم يقوم على مبدأ الثالث المرفوع يتناول قيمتى الصدق والكذب الى منطق متعدد القيم يتصل فيما بين الصدق والكذب •

واننا نستعيد ما يقرره « لالاند » Lalard ان المنطق موضوعه اتفاق الفكر مع نفسه واتفاقه مع الواقع ، وغرض البحث عن القوانين التى يتم بها هذا الاتفاق المزدوج وعليه نبين القسمة المنطقية بين منطق صورى أو شكلى ويتم به اتفاق الفكر مع نفسه والى ما يسمى بالمنطق التطبيقى أو المادى أو مناهج العلوم وبه يتم اتفاق الفكر مع الواقع أو عالم التجربة الحسية الذى تستند اليه العلوم التجريبية أو الاستقرائية •

وعلى اختلاف مواقف الفلاسفة والمناطقة باختلاف مذاهبهم وتياراتهم الفلسفية نجد ثمة اتفاق على وجود ما يمكن تسميته بعناصر الفكر ومبادئه أو حدوده أو قضاياه أو استدلالاته ، فهناك الافكار وهناك التطورات وهناك البديهيات وهناك الحدود وهناك المسلمات وهناك الثوابت وهناك المتغيرات وهناك القضايا وهناك الاستنباطات وهناك الاستقراءات وهـذه العناصر

متواجدة بالضرورة فى ممارساتنا لشئون الحياة كما هى متواجدة ايضا فى مجالات المعرفة النظرية والمعرفة العلمية على أوسع نطاق •

وتقوم بين هـــذه العناصر والحـــدود صورا وأشكالا وانساقا مـــن العلاقات المنطقية التى تتحدد فى العلاقات المنطقية التى تتحدد فى العلاقات الاتيـــة :

١ — علاقة الاثبات أو الايجاب •

كقولنا (المعدن يتمدد بالحرارة) فهنا اثبات التمدد للمعدن •

٢ — علاقة النفى أو السبب •

كقولنا (المعدن لا يذوب فى الماء) فهنا انتفاء ذوبان المعدن فى الماء •

٣ — علاقة الاشتمال أو الانطـــواء •

كقولنا (المثلث القائم الزواية ينتمى الى مجموع المثلثات) فهنا تقرير انطواء مثلث واحد فى فئة المثلثات •

٤ — علاقة الاستبعـــاد •

كقولنا (اللون البرتقالى لا ينتمى الى مجموع الالوان الباردة) فهنا تقرير عدم انطواء اللون البرتقالى فى الالوان الباردة كالازرق والبنفسجى وغيرها من المجموعة الباردة •

٥ — علاقة العطف أو الـــوصل •

كقولنا (سقراط فيلسوف رياضى) فهنا اضافة تصور أو معنى بفعل أو الـــوصـــل

٦ ــ علاقة الفصــــل •

كقولنا (سقراط فيلسوف أو رياضى) فهنـــا فصل بين تصورين أو حدين بفعل أو •

٧ ــ علاقة اللزوم أو التضمن •

كقولنا (المثلث المتساوى الساقين تتساوى زاويتان فيه) فهنا علاقة لزومية أن تضمنية بين كون المثلث متساوى الساقين وبين تساوى زاويتان فيــه •

٨ ــ عــلاقة التكميم أو التسوير •

كقولنا (كل العرب أحرار) ، كقولنا (بعض الفنانين مبدعين) فهنا سور القضية المنطقية الاولى تكميم وتسوير الموضوع وهو العرب ، بمــا يشمل الكل وسور القضية المنطقية الثانية تكميم وتسوير الموضوع وهــو الفنانين بمـــا يخترع البعض وعمــوما فالعلاقات السابقة هى مـــا تسود الاستدلال العام سواء كان استنباطا أو استقراءا •

وترتكز عملية الاستدلال المنطقى على الافكار والمعانى والتصورات وتختلف مواقف المناطقة والفلاسفة من كونها انطباعات حسية (كمذهــب لوك وهيوم التجريبى) أو فطرية فى الذهن (كمذهب ديكارت) أو ماهيات مجردة (كمذهب أرسطو) أو محاكاة لمثل وأفكار قائمة فى ذاتها وبذاتهــا (كمذهب أفلاطون) أو مخترعات وممارسات عملية (كمذهب وليم جيمس) أو مجرد ألفاظ (كمذهب الاسميين والوصفيين) •

ونتناول فى الصفحات التالية المنطق بصورته الراهنة وكيف تطور — تدريجيا من كونه أفكار فلسفية على صلة بالميتافيزيقا وبمسائل اللغة الى كونه صوريا يقترب من الرياضة منفصلا عن الفكر أو الاحساس النفسى أو البيئة الاجتماعية ، وعلى ذلك يتعين فى دراستنا للمنطق الحديث أن نستعرض تاريخ المنطق الصورى كما عهدناه عند الفلاسفة الى أن نشأت عبر تطوره نزعات رياضية ورمزية وجبرية فى المنطق جعلته أشبه بالعلم الرياضى المنضبط بعد ما دخلت لغة الرمز للتعبير عن قضايا المنطق بحيث تصبح صورية تماما كالعمليات الرياضية ، ثم تدرج فأصبح علما استنباطيا أى علم يبرهن على كل قانون فيه دون أن يتقبل هذا القانون كمسلمه أو كبديهية كما هو متبع فى الجبر والهندسة ، حيث لا تقبل قضايا الا اذا قام البرهان عليها استنادا الى المقدمات الاولى المقبولة أو على النظريات ومنطوقها التى سبق البرهنة عليها •

ويمكن أن نحدد أهم خصائص المنطق الحديث فيما يلى :

أولا : الموضوعية :

وهى صفة أساسية للمنطق الحديث تستند الى الاسس القياسية أو المعيارية من ناحية ، أو التجريبية من ناحية أخرى أو النسقية من ناحية ثالثة •

ثانيا : النسبية :

وهى تلك الصفة التى يتميز بها المنطق الحديث ، حيث أن نتائج الكشوف العلمية والنظريات والقوانين تبنى أساسا على فروض قد تتعدل

حسبما تقضى بذلك النتائج وتاريخ المعرفة والعلوم يؤكد هذه الخاصية فقد تبدلت نظريات الضوء والهندسة والاعداد الحسابية والذرة على مـدى تاريخ البحث العلمى •

ثالثا : الصورية البحته أو الخالصة :

لم تعد منطوقات الفروض العلمية أو القوانين التى تفسر الظواهـر العلمية تفسيرا وصفيا أو تسجيليا بلغة الاتصال العادية القاموسية ، بل أصبحت النظريات والفروض تصاغ صياغة نسقية صورية بطريقة رمزية بعيدة عن اللغة المتداولة فى الحديث أو الكتابة الانشائية ، وبهذه الخاصية أصبح بالامكان ايجاد معاملات الارتباط بين العلاقات المنطقية والسببية بين ظواهر العلم • دون أن يحدث لبس أو تخريجات لا تعنى سوى تلاعب بالالفاظ وعدم تحديد قوالب الفكر عامة والعلم بصفة خاصة •

رابعا : التنبؤ والتفسير :

ان تكرار حدوث الظاهرة العلمية فى ظروف مماثلة وأسباب وعوامل ومتغيرات متشابهة أبعدت افتراضات الصدفة فأمكن الحكم على الظاهرة من خلال تفسير موضوعى وقدره على التنبؤ العلمى بحدوث نفس الظاهـرة مستقبلا على أساس مبدأ الحتمية أو الضرورة •

فاذا حاولنا أن نعقد مقارنة بين المنطق التقليدى من جهة والمنطـق الحديث من جهة أخرى خاصة فى تلك المسائل التى تناولها الفلاسفـة فى المنطق قديما وحديثا وكما هو شائع فى المؤلفات الفلسفية • نبين أن المنطق

التقليدى الارسطى لم يكن منطقا صوريا فحسب بل ثمة خلط بين مسائل المنطق وموضوعات الميتافيزيقا أو اللغة أو السيكلوجيا ، وهذا ما دفع كانط الى القول « أن الغرض الوحيد استعراض وبرهان القواعد الصورية لكل تفكير » وهو بهذا يؤكد الصورية الخالصة ، وليس غريبا من المنطق موقفة النقدى أن يفسر موضوعات المعرفة بين عالم الظواهر وبين عالم الجواهر فالاولى تنطلق بالاشياء كما تتبدى والثانية الاشياء فى ذاتها وعلى هـذه القسمة المعرفية يقسم الاحكام المنطقية الى ثلاثة أنواع هى :

١ — الحكم التركيبى (كقولنا : الحديد يتمدد بالحرارة) •

فالمحمول هنا فى القضية المنطقية يضيف شيئا جديدا الى الموضـوع بناءا على التجربة ومن ثم فلا ضرورة ولا الزام ولا حتمية وتقوم أحكـام العلوم الفيزيائية والتجريبية على هذا النحو •

٢ — الحكم التحليلى (كقولنا : الجسم ممتد) •

ويتميز هذا الحكم باللزوم والضرورة لان فكرة مـلازمة الجسم أو المادية وهى فى رأى كانط عقيمة لا تضيف جديدا •

٣ — الحكم التركبى القبلى :

ويتميز أحكامها بالميزتين السابقتين أى بالضرورة والمعرفة الجديدة وتتمثل فى أحكام الرياضيات وقوانين الطبيعة الخالصة كقانون القصـور الذاتى وبقاء المادة وهى أفضـل الاحكام ، ويطلق عليها كانط الاحكـام الترانسندنتالية وبهذا يقبل المنطق الصورى الخالص لاالتقليدى ليقيم عليه منطقا ترانسندنتاليا •

وعلى هذا يمكن أن نحدد تعريفا للمنطق شبه متفق عليه وهو (علم قوانين الفكر) وعلى وجه العموم يتضح من هذه التعريفات أن المنطق علم معيارى نظرى له موضوعه الذى ينظر فى صور الفكر لا فى مادته ، كما أن المنطق الرمزى وهو أحد صور التطور للمنطق الصورى أصبح علما نظريا نسقيا كالهندسة أو الرياضيات سواء بسواء .

وكما أسلفنا القول بأن المنطق قد شابته موضوعات متباينة ومسائل متفرقة . حتى أننا نجد أن مبحث الالفاظ والحدود والمفردات يتصل باللغة أكثر مما يتصل بالمنطق الخالص ، وكذا نجد مبحث الجزئى يتصل بالادراك الحسى والمخايلة والعادة والذاكرة والتداعى وهى مسائل سيكولوجية .

كما نجد أن مبحث المقولات (قاطيغورياس) ومبحث التعريف ومبحث قوانين الفكر كقانون الذاتية وعدم التناقض والثالث المرفوع والعلية أو السببية والغائية مسائل تتصل بالميتافيزيقا بينما تنحصر مسائل المنطق فى مبحث القضايا والتصديقات والاستنباط القياسى والمباشر والتمثيل والاستقراء كمنطق خالص . لذا وجدنا تيارات ونزعات مختلفة فى دراسة المنطق ، منها التيار السيكلوجى أو السيكولوجزم والوجيسزم أى النزعة المنطقية النفسية والنزعة الترانسندنتالية المنطقية والنزعة الحدسية المنطقية ممثلة فى جبر المنطق واللوجستيقا الاكسيوماتيكا والوضعية المنطقية والبنائية المنطقية ولعل هذه هى أبرز اتجاهات ومدارس المنطق الحديث والمعاصر .

اتجاهات المنطـق الحديث ومدارسه

ثمة نزعات أو اتجاهات تتنـازع بصدد دراسة المنطق على تاريخـه الطويل فتأثر المنطق بالعلوم بعض التأثر ، حاولت هذه العلوم أن ترد المنطق اليها كما حاول المنطق منذ عصور نشأته أن يردها اليه ، وكان نتاج ذلـك قيام نزعات واتجاهات ومدارس قامت لتؤكد الصلة المتبادلة بين المنطـق وهذه العلوم والتى يمكن أن نحصرها فيما يلى •

١ — الميتافيزيقا والمنطق أو النزعة الميتافيزيقية المنطقية •

٢ — السيكولوجيا والمنطق أو النزعة السيكولوجية المنطقية •

٣ — السوسيولوجيا والمنطق أو النزعة السوسيولوجية المنطقية •

٤ — اللغة والمنطق أو النزعة اللغوية المنطقية •

٥ — الرياضة والمنطق أو النزعة الرياضية المنطقية •

وهى النزعة ترتبط بأشكال المنطق الرمزى وجبر المنطق والاكسيومانيك وعموما فهذا الاتجاهات المتعددة لدراسة المنطق تؤكد خصوبة الفكر المنطقى وتنوعه وتشير فى الصفات التالية بشىء من الافاضة والشرح والتفسيـر لابعاد اتجاه أو نزعة من هذه الاتجاهات مع بيان مقومات وخصائص كـل اتجاه والمسائل الجوهرية التى يقوم عليها فى تفسيره وتناوله لمسائل المنطق الحديـث •

(١) الميتافيزيقيـــة المنطقيـــة

قد يبدو من الدوجماتية أن نسلم بأن المنطق فى أيه صورة من صوره رياضيا أو رمزيا أو سيكلوجيا هو جوهر الفلسفة . فلا سبيل الى التفلسف بدون منطق ولا نبالغ فى مذهبنا هذا بل يؤكدها رسل ، أو يقول (أن كـــل لفظة ترد فى جملة يجب أن يكون لها معنى ما ، وأن كل ما يمكن أن يكـــون موضوعا للفكر أوما يمكن أن يرد فى قضية صادقة أو كاذبة » أو يمكن أن يعد واحد ، ساكيه جدا منطقيا) وهذا التأكيد المعاصر لمفهوم المنطق لم يبعـــد كثيرا عن تصور أرسطوطاليس للمنطق ولا يقتصر هذا الرأى على بعض المعاصرين أمثال رسل بل ان أنصـــار الوضعية المنطقية وأنصار المنطـــق الرياضى بمثابة معاول هدم للمذهب التجريبى أو الامبريقى عموما الـــذى ساد الفكر وحلقات الدراسة الفلسفية والمنطقية خلال القرن السابع عشر وما بعدها . الذى يخلص المنطق من الميتافيزيقا .

لذا لا يعتبر المنطق مستقلا بأية صورة من الصور عن الميتافيزيقية ، وبشىء من التأمل فى محـــاولات اقامة الانساق العلمية المعاصرة لمجـــلات المعرفة المختلفة وخاصة العلوم الاستنباطية بصورتها التقليدية المنطقيـــة أعنى القياس أو الاستدلال المباشر فى العكس والنقض أو حتى الاستقراء التام الذى عرفه قديما أرسطو أو الاستقراء الناقص التجريبى فى العصر الحديـــث .

ومنذ البداية يتعين علينا أن نلقى الضوء على تلك الصلة الوثيقة بين المنطق والميتافيزيقا خاصة فيما يسميه المناطقة المحدثون بالمسلمات مثال

ذلك المنطقى الذى لا يقبل الا المنطق الثنائى القيم أى الحق والبطلان بمعنى (س) قضية منطقية اما أن تكون صادقة أو كاذبة فهو هنا يسلم بمبدأ الثالث المرفوع وهى فكرة فلسفية ميتافيزيقية فى جوهرها ، ويسلم بها كمسلمة منطقية أو منطقى آخر يقبل المنطق المتعدد القيم فيرفض المسلمة السابقة وفى رفض هذا موقف فلسفى ميتافيزيقى فى جوهره •

ان المنهاج المنطقى ساد تلك الحقبة التاريخية السابقة على سقراط والسوفسطائية فقد انتهجا كل من بارمنيدس وزينون منهجا منطقيا ازاء مشكلة الواحد والكثرة والحركة والسكون ، وادهر الفكر المنطقى على يد سقراط أو الفلسفة اليونانية حينما كان يذهب الى تحديد معانى الالفاظ تحديدا متفقا عليه ، فأقام بناءا فلسفيا راسخا للعلم وللحقيقة وللفضيلة فى مواجهة المنهج السوفسطائى التعليمى المتشكك ، فأرسى بذلك دعامة المعرفة والتعريف الدقيق للحدود وللالفاظ فمهد لتلميذه أفلاطون لان يقيم فلسفته على المنهج المنطقى الذى أطلق عليه الجدل الصاعد والهابط ، فأتاح بذلك لتلميذه أرسطو أن يضع مذهبا فلسفيا لتفسير نظرية الوجود من خلال المقولات العشر •

ولعل أضافة أرسطو للحد الاوسط كان اصلاحا الديالكتيك عند أفلاطون ، لذا قرر أرسطو مبدأ الاجناس والانواع فى تسلسل متناسق من الوحدة الى الكثرة محوره أن الحدود المنطقية كمفاهيم عقلية تنطوى أو ينتمى بعضها الى بعض هذا بالنسبة لمبحث القياس الارسطى كما هو الحال بالنسبة لمبحث الاستقراء التام عند أرسطو فهو بمثابة احصاء شامل وحصر للحالات الايجابية أو حسبما يسميه بيكون بجدول الحضور •

كما تتضح صلة المنطق بالميتافيزيقا عند الفيلسوف الاسلامى المشائى ابن سينا ، عنه قال بنظرية الفيض ليفسر مشكلة الكثرة والوحدة ، والوجود فهناك واجب الوجود بذاته وهناك واجب الوجود بغيره وهناك ممكن الوجود بذاته ، وانعكس المفهوم السينوى لابن سينا فى مجال القيم فى المنطق ، اذ يرى ابن سينا أن هناك خمس قيم للحدود المنطقية على الوجه التالى :

قضية صادقة •

قضية كاذبة •

قضية واجبة •

قضية ممكنة (انه من الكذب أن تكون واجبة) •

قضية مستحيلة (انه من الواجب أو تكون كاذبة) •

وبهذا تعدى المنطق عند ابن سينا القيم الثنائية الى القيم المتعددة من خلال مفهوم فلسفى للمنطق أكده ابن سينا كما أكده غيره من فلاسفة العرب والمسلمين •

وتتجلى صلة المنطق بالفلسفة أيضا عند ديكارت حينما رأى الصورة المثالية للضرورة واللزوم فى المنهج ارياضى وفى الاستنباط المنطقى الصورى بينما نجد أن هيوم يرى أن الضرورة المنطقية مجرد عادة نفسية وهذا ما ذهب اليها أيضا مل فى تفسيره لقانون العلية بفعل العادة والتكرار لتجارب الماضى فهى فكرة من أفكار العقل أو موقف ميتافيزيقى سواء كانت أساسها الاطراد فى قوانين الطبيعة تفسر حتمية القانون أو كانت أساس فكرة العلية هى الاعتقاد الميتافيزيقى بأن لكل معاول علة أى أن قانون العلية فكرة

مسبقة أو أن تعتبر أن العلية مجرد مسلمة منطقية نقلها دون برهان لغايتها العملية أو البرجماتية أو أن ننظر الى فكرة العلية نتيجة التجربة والاستقراء الاحصائى نتيجة المشاهدة ترجح فيها فكرة الاحتمال •

وقد رأينا من الاطار للفلسفة الكانطية تقسية للاحكام ، الى أحكام تركيبية تقوم على التجربة ولا ضرورة فيها أو الزام وهى أحكام تحليلية قبلية لا تضيف جديدا للموضوع وأحكام تركيبية قبلية تجمع بين الاحكام السابقة فهى تجمع بين الضرورة والمعرفة الجديدة ، لان كانط يوجه نقده لفكرة المقولات باعتبارها قوالب فارغة ثم يتأدى الى توفيق بين الموضوعية وبين الذاتية فيما أسماه بالنقدية أو الترانسندنتالية • ونجد كانط يعقد مقارنة بين المنطق التقليدى الصورى وبين المنطق الترانسندنتالى • ونجد كانط يعتقد مقارنة بين المنطق التقليدى الصورى وبين المنطق الترانسندنتالى فالمنطق الصورى موضوعه قواعد صورية للاحكام وينطبق على كل معرفة صادقة وكاذبة موضوعية أو غير موضوعية ، بينما المنطق الترانسندنتالى موضوعه الاحكام الموضوعيـة الصادقة وهذا المنطق الاخير هـو المنهج الفلسفى الحق • لقد تمثل الانصال بين الفلسفة والمنطق أصدق تمثيل عند هيجل وجد له المنطقى أتى بين نزعتين أساسيتين فى المنطق ، النزعة المنطقية الصورية التى تقوم على قانون الذاتية الذى انحصر فى الفكـر انحصارا ضيقا وبين منطق ترانسندنتالى يقوم على التقاء الفكر بالتجربة فى اطارى الزمان والمكان كمنطق نهائى مادته المقولات العقلية والتجربة الحسية فهو منطق ثنائى التركيب أحكامه مطلقة ثابتة ما عداها من أحكام •

فجاء منطق هيجل المثالى يقوم على الوحدة لا الثنائية ويقوم على التقدم لاعلى جدل أو ديالكتيك هيجل مثل جـدل السوفسطائية من حيث اتخاذ السوفسطائية لمقدمات منطقية غير صحيحة ، يقوم الجدل الهيجلى على فكرة التناقض والتطور ، فكل فكرة أو نظرية أو مسألة تحصل فى ذاتها مبدأ نفيها أو نقيضها وبين الفكرة والنقيض يتألف المركب معبرا عن حركة الجدل وخصوبته ووفق قانون الحالات الثلاث بين الفكرة ونقيضها والمركب منهما يسير العقل ويسير المجتمع ويبنى الجدل الهيجلى على فكرة الكينونة أى الوجود الحق وفى ذات فكرة الوجود يوجد العـدم كنقيض لها فيأتى المركب منهما فى صورة مقولة الصيرورة وتصبح الصيرورة بداية لحركـة جدلية جديدة • ولقد كان لمنطق هيجل وفلسفته المنطقية أثره فى نشأة تيار يمينى للفكر الجدلى عند رنيفوبييه ورافسون وهاملان وبرادلى وكروتشه وتيار يسارى تمثل عند ماركس وانجلز حاول أتباعه من الجدليين المحدثين أن ينقلوا الجدلمنمجال المنطق الميتافيزيقى الى مجال السياسة والاقتصاد والتاريخ والفيزياء •

وعلى حد قول انجلنر أن الجدل ينظر الى الاشياء والتصـورات فى تسلسلها وفى علاقاتها المتبادلة وفعلها المتبادل والتحول الذى ينتج عن ذلك وفى نشأتها وتطورها وانهيارها وعلى حـد قول انجلتر أيضا ان التطـور الجدلى الذى يظهر فى الطبيعة والتاريخ عن هيجل ليس الا انعكاسا للحركة الكافية الذاتية للفكرة •

ومن هذا كله نرى اتصال المنطق بالفلسفة أو بمعنى آخر تأثر المنطق وقواعده وأصوله بالفلسفة أو الميتافيزيقا ولقد ظهر تيار ميتافيزيقى منطقى

باسم الوضعية المنطقية على يد كونت وتدعى هذه النزعة الى أن الفلسفة لا موضوع لها وأن الفلسفة تقوم على تحليل الالفاظ والعبارات وتستنبطـا لوضعية المنطقية القوانين العلمية التى تقوم على الترجيح والاحتمال لا على اليقين والعالم يجب الا يفكر فى حدود عمله ومن هذه النزعات الفلسفيـة المنطقية التى سادت الفكر المنطقى يتضح الصلة الوثيقة بين المنطق والفلسفة على امتداد العصور •

(٢) السيكلـوجية المنطقيـة

يرى أصحاب النزعة النفسانية فى المنطق أن الفكر وقوانينه عمليـة نفسية ، وصور الفكر وقواعده هى قوانين مصدرها النفس أو الشعور على حد قول وليم جيمس ان موضوعات علم النفس تبحث أنـواع التفكير ، والخطأ والصواب والشاذ والبدائى ، كما أن قانون العلية بين الظواهر أو الاحداث أساسه التداعى النفسى) ، وقياسا على هذا فالقوانين والعلاقات المنطقية فى أساسها تجريـدات وتعميمات لتجارب نفسية ، فقانون عـدم التناقض ناشىء من التجربة والعلية ناشئة عن ملاحظة اطراد الطبيعة •

وبهذا يمكن أن ترد كل القوانين والعلاقات والعمليات المنطقية الـى ظواهر نفسية بالرغم من اعتراضات قائمة على هذه النزعة السيكلوجيـة المنطقية تقوم على أساس أن كل من المنطق وعلم النفس بينهما اختلافات فعلم النفس وضعى يقومء لى تفسير ما هو كائن بينما المنطق علم معيارى يقوم على ما يجب أن يكون ، فهناك فارق بين حدوث الظواهر النفسيـة وخضوعها للضرورة العلية وبين العلاقات المنطقية التى تخضـع للضرورة

المنطقية — كما أن من خصائص المنطق أنه يعنى بالحقيقة الموضوعية أما علم النفس فيعنى بالحقيقة الذاتية ٠

وقد خص جون ستيورت مل وادموند هوسرل هذه النزعة النفسية المنطقية بكل اهتمام فنجد الاخير يبنى فلسفته الظواهرية على أساس النزعة النفسية المنطقية فالمعقول له وجود قائم بذاته أى أن هناك تمييز بن حقائق العقل الواقع ، فالدافع له وجود فردى بينما العقل له وجود كلى الاول وجوده ممكن والثانى وجوده ضرورى ٠ وعلم النفس علم وقائع لهذا كان تجريبيا أما المنطق فعلم ماهيات فيحاول أصحاب هذه النزعة أن يجعلوا قوانين المنطق نسبية واحتمالية ٠ وعلى حد قول جوبلوه (أن المنطق يفرض قواعد متعلقة بعمليات عقلية ، فهى بالضرورة قوانين نفسية) ، وعلى حد قوله أيضا أن المنطق (هو علم نفس العقل) ٠

لقد وجد أصحاب النزعة النفسية فى المعانى والمصطلحات المشتركة بين المنطق والسيكلوجى اشتراكا فى المعانى ودلالاتها مثل كلمات الادراك والتصور والحكم والاستدلال والخطأ والصواب والحديث ٠

ومن أولى اهتمامه بدراسة الجانب العقلى من سيكلوجية الانسان فى ضوء أبحاث المنطق وموضوعات العالم الفيلسوف فيكور كوزان الذى كان يقوم بتدريس علم النفس بالسوربون خلال القرن الماضى مستقاه من قواعد وأصول المنطق الصورى على الرغم من معارضنه الاخرين له ، ولعل أيضا ما قدمه برجون فى كتابه التطور الخالق ما يؤكد هذه النزعة النفسية المنطقية

اذ يرى (أن المبالغة فى استخدامات المنطق للعقل المنطـقى بدلا من الحدس أو الادراك المباشر لحقائق الوعى السيكلوجى كانت سببا فى تفرق الفلاسـفة) •

ولعل المبالغة فى النزعة السيكلوجية المنطقية جعلت بعض الفلاسـفة المعاصرين يعترضون أمثال كوتيراه ورسل وهوسرل وليس أدل حينما أتت به دائرة المعارف الفلسفية فى تعريفها للنزعة النفسية المنطقية (هى نزعة فلاسفة من أمثال هيوم ومل وجيمس يطرقون المسائل الفلسـفية سـواء أكانت أخلاقية أم منطقية أم جمالية أم ميتافيزيقية من وجهة نظر عـلم النفس • نجد أن هوسرل وغيره من الفلاسفة يستهجنون هذه المبالغة فى الايستمولوجية المعرفة) •

ولا غرابة فى طغيان المفهوم السيكلوجى فى الفلسـفة فقـديما قال سقراط (أعرف نفسك بنفسك) وفى الفلسفة الوسـيطة كانت خطـرات أوفسطين الذاتية منهجا فلسفيا ولم يخلو العصر الحـديث من الكوجيتو الديكارتى الذى يقول أنا أفكر اذن أنا موجود ، ولا الفلسفة المعاصر من الانا الوجودية عند سارتر وهكذا فالتجربة النفسية كانت أساسا لكل يقين أونطولوجوى أو ابستمولوجى وكأننـا أمام الفيلسـوف السوفسـطانى بروتاجورتش الذى قال (بأن الانسان مقياس كل شىء) •

وتركت هذه النزعة السيكلوجية بصماتها على كثير من فلسفات العصر الحديث والمعاصر فنرى لوك وباركلى وهيوم وكـوندياك وسبنسر وتين يقتنعون بأن موضوعات المنطق ومسائله كالاحكام والاستدلالات هى عملية

نفسية مطردة نتيجة التداعى والترابط بين الاقطار واشتقوا منها علاقات المشابهة والتضاد والاقتران والسببية وكلها أســاس لكل قانون علمى أو منطقى بل أن العالم النفسى يعلنها بصريح العبارة أن كتابه ســيكلوجية الاستدلال قوله : (ما هى المقدمة الاستدلالية انها حكم أى تداعى للصور، ثم ما هى النتيجة التى تنجم عن المقدمة ؟ انها تداعى من الصــور يولده تداع آخر وهكذا) .

بل ان مفهوم هذه النزعة امتد الى ما أسماه بعض المناطقة بالقضايا الذرية فى المنطق باعتبار أن الفكر المنطقى شابه ذرات من الصور الحسية تتجاذب فيما بينها بمقتضى التداعى الغرضى دون التزام بقوانين المنطق الضرورية .

ولنا أن نتساءل — على الرغم من تأكيد هذه النزعة النفسية المنطقية للصلات والخصائص المتشابهة بينهما — أن موضوعات المنطق ومســائله مجردة وصورية بينما علم النفس ينصب على كل ما هــو مشــخص وله مضمون ، كما أن المنطق معيارى بينما علم النفس يدرس ما هــو واقــع ويؤكد هوسرل أن المنطق قوانين واضحة ومنضبطــة بينما عــلم النفس قوانينه من التجربة وتخكسع للاحتمال . ففى مقابل الضرورة المنطقية توجد الضرورة السببية .

وفى مجال تعقبنا على هذه النزعة لا يسعنا الا أن نقتبس عبارة لينبتر القائلة بأن الحقائق المنطقية تظل باقية حتى ولو لم يوجــد هــذا العالم ولا العقل المفكر ، فالمنطق يوجد فى كل العوالم أما علم النفس فعالمه هو الانســان) .

(٣) السوسيولوجية المنطقية

يذهب أصحاب هذه النزعة الى القول بأن الانسان كائن اجتماعى وعلاقاته ما هى الا روابط بين عقول تتمثل فى العقل الجمعى وبمقتضى الاتفاق الجماعى تتحدد المبادىء والاسس التى تنظم سلوك أفراد المجتمع وعلى حد قول جوبلوه (ان فكرة الحقيقة لا يمكن أتتعقل ولا أن تفسر الا من خلال الحياة الاجتماعية وبدونها لا يتعدى الفكر حدود الفرد ، وحينئذ تكون الفكرة طيبة أو رديئة ، ولكنها لن تكون صائبة أو مخطئة) •

وكأن المجتمع هو الاساس فى الاحكام المنطقية فكل قواعد المنطق ترد الى قوانين التطور الجمعى وبهذا تتطابق الفكرة مع قول أوجست كونت باعتبار أن المنطق خاضع لعلم الاجتماع •

ونجد أن ليفى برول وهو من علماء الاجتماع يتكلم عن العقلية البدائية أو ما قبل المنطق وكأنها تأكيد لاصحاب النزعة السوسيولوجية المنطقية • فالفكر المنطقى فى رأيه يسير وفق تطور المجتمع من الاشكال الاولية البسيطة أى البدائية الى الاكثر تحضرا ويصاحب هذا التطور تطورا فى الفكر ونشاطات العقل •

ويكاد يجمع علماء الاجتماع والانثربولوجيا على الفكرة السالفة الذكر اننا نجد دور كايم يقرر بأن (المقولات العقلية الاساسية ما هى الا نتاج المجتمع وأن الجماعة هى التى انبثقت منها أسس التفكير المنطقى) •

ومن المنطق الســـابق يستند أصـــحاب التفسير المـــادى للتاريـــخ والمجتمع الى تصور عام للمنهج الفكرى الذين يسير بمقتضـــاه التطـــور الايدلوجى للمجتمع وطبقاته من خلال جدلية الفكر وصراع الأفكار •

ونجد هذا التصور بأوضح معانيه عند ماركس وانجلز •

وفى مجال تقييمنا للنزعة السوسيولوجية فى المنطق نجد صورة مبالغة للغاية ، فعلم الاجتماع والانثربولوجيا علوما وضعية والمنطق علما معياريا فهما بهذا متغايران متمايزان •

(٤) اللغـــوية المنطقية

لاقت النزعة اللغوية المنطقية استجابة لدى بعض المناطقة كما لاقت فى ذات الوقت الرفض ، فبين مؤيد وبين معارض لهذه النزعة • لقد كانت اللغة القاموسية هى القالب الذى ينصب فيه الفكر فهى أداة التعبير عن الفكر بل ان اللغة والنطق أو الكلام مصدر اشتقاق كلمة منطق ، حتى تكاد تتطابق اللغة والفكر فى مباحث المنطق كالحدود والالفـــاظ والتصـــورات والتعريفات • وقد أكد هذه الصلة موللر بقوله (ان الفكر واللغة بمشـــابة وجهى قطعة من العملة) •

لذا فتوكيد هذه العلاقة أبرز تفسيرات مختلفة وتأويلات متعددة من المناطقة من ناحية ومن النحويين من ناحية أخرى • ولقد عنى الرواقيـــة بهذه الصلة فى تصنيفهم للمعرفة فاقترن المنطق بالبلاغة واللغـــة ، كما أن أرسطو قد نادى الى تصنيفاته المنطقية نتيجة دراسة اللغـــة والنحـــو ، اذ يرى أن الكلام يعبر عن أحوال النفس وصور الفكر ، ذلك أن اللغة تنظر الى الالفاظ من ناحية وجودها كمفردات تنقسم الى أسماء وأفعال وحروف

وجمل وكذلك بالنسبة للفكر فتنقسم الى تصورات وتصنيفات ، ويكفى أن ننظر الى المقولات التى تبدأ بالجوهر وهو يقابل الاسم والكيف ويقابل الصفة والكم يقابل العدد والاضافة وتقابل أفعل التفضيل والاين والمتى يقابلان ظرف المكان والزمان ، والعقل والانفعال تقابل الافعال المتعـدية والمبنية للمجهول واللازمة والملك يقابل صيغة المـاضى •

وهكذا استمرت الصلة الوثيقة بين المنطق واللغة خـلال العصـور الوسطى وان كانت أبرز معالمها تلك الخصومة بين النحاة وبين المناطقة • فمنذ القرن الثانى للهجرة وعلى يد الخليل بن أحمد وسيبويه نشأة النحو تحت تأثير المنطق وامتدت الخصومة فى أعنف صورها ابان القرن الرابع الهجرى ولعل مناظرات أبو حيان التوحيدى صـاحب كتاب (الامتـاع والمؤانسة) والذى حققه مارجليوث عن مناظرة أبى بشر متى بن يونس وبين أبى سعيد السيرافى النحو حول المفاضلة بين النحو والمنطق خير دليل على ما كان يشغل بال المناطقة والنحاة على حد سواء • وقد نشأت ثلاث مدارس احداهما تقف موقفا مؤيدا للنحو وتغلبه على المنطق وأخرى تقف موقفا مؤيدا للمنطق وتغلبه على النحو وثالثة تقف موقفا توفيقيا وسطا بين النحو والمنطق وهو موقف التوحيدى وأستاذه أبى سليمان السجستانى اذ يذكر (وبهذا تبين لك أن البحث عن المنطق قد يرمى بك الى جانب النحو، والبحث عن النحويرمى بك الى جانب المنطق ،ولولا أن الكمال غير مستطاع لكان يجب أن يكون المنطقى نحويا والنحوى منطقيا ، خاصة والنحو واللغة عـربية ، والمنطق مترجم بها ومفهوم عنها) •

كما كان لمؤلفات أحمد بن الطيب السرخسى عن (الفرق بين نحـو العرب والمنطق) ويحيى بن عدى (تبيين الفصـل بين صناعتى المنطـق الفلسفى والنحو العربى) وكذا أبى الخير الحسن بن سوار فى شروحه وتعليقاته على ترجمة الاورجانون وأيضا أبو الحسن على بن عيسى الرمانى الذى مزج بين النحو والمنطق • ولقد بين الفارابى تلك الصلة الوثيقة بين علم اللسان وعلم النحو فى كتابه (احصاء العلوم) •

واختلط العصر الحديث وعلى يد ابن يعيش ابان القرن السادس •

وخلال العصر الحديث وعلى يد جماعة بور رويال تركز الاهتمام على النحو الفلسفى فى كتابهم (النحو المنطقى) ، ولقـد انتشر هـذا اللون انتشارا كبيرا خلال القرن الثامن عشر •

وبفضل المنهج المقارن أصبح بالامكان دراسة النحـو العام لـكل اللغات فمهد بذلك الى النزعة المنطقية للنحو على يد هوسرل • وكوتيراه بصورته الرمزية • أو بصوره الاسمية •

ولقد أفاض كوتيراه فى شرحه لضرورة اخضاع اللغة للمنطـق من ناحية التركيب النحوى •

وقد تأدى هذا الموقف الى استخدام النحو للتفكير الصورى معبرا عنه فى اللغة فالنحو يحتوى على صور لفظية لقوانين التفكير المنطقى •

وفى مجال تعقيبنا على هذه النزعة التى أوجزنا عرضها نستعيد ما قاله جوبلوه الذى يرى أن الخلط بين اللغة والفكر أدى الى عقم المناقشة فى المنطق ويلزم تقويم واصلاح المنطق بصفة عامة والصورى بصفة خاصة باعتبار أن المنطق نسقا استنباطيا •

(٥) البنائيـــة المنطقية

تعتبر الفلسفة البنائية من أحدث تيارات الفكر المعـــاصر ، فهى من المفهوم البنيوى فى مجالات الابستمولوجية والجمالية واللغة • ويتجاوز منطلق موقفها الذى يقف بعيدا عن الاتجاه الى الذات المفردة كما تقـــف بعيدة عن الاتجاه الحسى للظواهر •

وهذا الموقف المتميز الذى يبعـــد عن الانا والنحن فتتجـــاوز بذلك العلاقات المحسوسة لتكشف عن باطن الظواهر أو بنيتها ، ولقد طبق بوس مجالات تطبيقها فتشمل مجالات الفكر والوجدان ، وان كان ثمـــة مسمى خاص بالمنهج المنطقى للبنائية يطلق عليه أصحاب هذه النزعـــة بالمنهـــج الاركيولوجى لتطبيقه على الممارسات الثقافية ولعل بوس وشتراوس أوضحا أبعاد هذا المنهج فى تناوله لعلاقات التقابل للانساق الصوتية التى تعبر عن الصور والتى تستند الى مضمون أو محتوى ، ويعتبر أصحاب النزعة البنيوية أن اللغة بمثابة نسق فكرى الى جانب غيرها من الانساق الاجتماعية والاخلاقية والدينية والجمالية والثقافية وغيرها • وعلى ذلك تعتبر اللغة نسقا فكريا يعبر عن الواقع الروحى يشمل جميع الافراد ويكون سببا لوحدتهم الفكرية والعضوية • ونتأدى من دراستنا للانساق الصوتية أو الفينومونولوجية الى الكشف عن ميتافيزيقا وراء التفـــاهم البشرى التى هى مبـــدأ لمبحث القيم عامة •

وبفضل التحليل المنطقى فى اطار المفهوم ومنهج الاركيولوجى تتضح فكرة التاريخ والعصور تبرز وحدة المقال على حد قول فوكوه ، فالثقافـــة نسيج متشابك من الكلمات والعلاقات والروايات والصـــفات والاقـــوال

والصور التى تكون فى مجموعها استعدادا معرفيا أو ابستمولوجيا كضمير لعصر من العصور • ويلاحظ فوكوه أن التحليل الاركيولوجى يتفق مــع سائر الاتجاهات البنائية فى النظر الى مختلف الثقافات لمختلف الشعوب على قدم المساواة ، فليس هناك فكر ساذج أو سابق لمنطق وآخـــر أكثر منطقيا أو تقدما ، ذلك أن سياق الفلسفة البنائية يعترف بطبيعة انسانية واحدة يكون الفكر فيه عنصر من عناصر الانساق السائد • وكل ما نعنيـــه باختلاف العصور مجرد تأويل • وما هو فى حقيقة الامر الا تماثل يتحول بداهة الى تطابق من ناحية أخرى الى تمايز • ومن هـــذا النسق الثنائى تظهر الرموز المنطقية لبيان علاقة الدال بالمدلول وفى نهاية الامر ترتبـــط اللغة وصياغتها كنسق فكرى بالقيمة التى هى بمثابة أمر والتزام فى طبيعة الانسان ونعنى بذلك فى أى جماعة انسانية تتوافق فى التزامها بالقيمـــة المنطقية بطبائع الانسان ليس لمجرد كونها قيمة معرفية أو قيمة وجودية ولكنها لذاتها •

وقد يبدو أحيانا بعدا أو ابتعـــادا عن النســـق الفكرى لمارســـات الانسان فيظهـــر نوع من الاضراب العقلى يهـــدف الى اعادة تقنين القيم والمعايير تسود المجتمع • ويذهب أصحاب النزعة البنائية الى أن الانسان يتواصل مع الحاضر فقط فمن خلال معطيات الحس تأسس الخبرة الفعلية فى ضوء مبدأى الحرية والالتزام على حد قول كابانس •

(ان الطبيعة تحتفظ لنفسها بدرجة معينة من الحـــرية الملتزمـــة أى لا تسمح بالخروج على النظام رغم سماحها الانساق وصورها ، وهـــذه الحرية لابد وأن تتطابق مع ما تسمح به الممارسات العملية) •

وفى مجال تعقيبنا على هذه النزعة التى لم يتناولها من قبل دارس من الدارسين لبيان الجانب العقلى للبنائية فى جانبه المنطقى ، نقرر بأن هـذا الاتجاه قد عبر عن اللغة والفكر وطابق بينهما باعتبار أن اللغة نسق عقلى ولكن ليس كمفهوم السوسيولوجيين أو النحاة لانه من منطلق البناء والنسق والمقال والحضور وهى علامات ومحاور يستند اليها الفكر البنائى فى مجالات القيمة والفكر والمجتمع كانساق مترابط ومعـبرة عن وحـدة الطبيعـة الانسانية وتفردها •

(٦) الوضعية المنطقية

نرجع أصول الوضعية كفلسفة عامة وكمذهب الى ارهاصات سالفة على (أوجست كونت) صاحب الفلسفة الوضعية ، وهذه البدايات نجدها عند هيوم الذى افترض بأنه لابد من تمحيص أو اختيار القضايا العلمية بمعيار الخبرة وهذا ما ذهب اليه كانط فى (نقد العقل الخالص) فجعـل القضايا والاحكام العلمية على أساس من الخبرة والتجربة الحسية • بينما رفض (كانط) هذه الفكرة بالنسبة للمسائل الدينية والاخـلاقية فى كتابه (نقد العقل العملى) •

وحين بنى أوجيست كونت فلسفته الوضعية أراد مراجعة وتقويم التصورات العلمية بصفة عامة وتقنين أنماط الحياة الاجتماعيـة بصـفة خاصة • ولقد ضمن (كونت) فلسفته فى كتـابه (دروس فى الفلسـفة الوضعية) حيث يقرر بأن أية نظرية علمية تدعى امـكان معـرفة حقيقة الظاهرة أو الواقع تنحرف الى الميتافيزيقا وهذا مرفوض تماما ــ فى رأيهــ

لان العلم يعنى بكيفية حدوث الظاهرة لا حقيقتها وكما يقول (جون ستيورت مل) أننا لا نعرف جوهر أو حقيقة الظاهرة أو الواقعة وانما تعرف فقط علاقاتها بالظواهر والوقائع الاخرى حسب نوع العلاقة سواء كانت تالية لها أو متزامنة أو متساوقة الوجود معها) •

أو بمعنى آخر كل ما يهمنا هو تفسير تلك العلاقات بين الظواهر بمنهج وضعى من خلال معطيات الخبرة المباشرة حتى يمكننا أن نحدد علاقات التشابه والاطراد بينها فنتأدى الى معرفة القوانين المفسرة للظواهر وبهذه القوانين نعرف التنبؤ بحدوثها مستقبلا • ولم يشر (كونت) الى مبدأ العلية أو السببية لغموضها واستغراقها فى المعنى لماهية الظاهرة ولكنه يقبل فكرة القانون كحلقة من حلقات تطور المعرفة الانسانية تبعا للحالات أو المراحل التالية :

١ ــ الحالة اللاهونية أو الثيولوجية •

٢ ــ الحالة الميتافيزيقية أو التجريدية •

٣ ــ الحالة العلمية أو الوضعية •

واذ ما انتقلنا الى التفسير الوضعى للمنطق بداءة من (هيوم) ثم (بكارل بوبر) الى غيرهم من العلماء كما فى (وهيرنتز) و (بوانكاريه) واقعى من خلال الوصف للظواهر أو الوقائع والوصول الى التنبؤ العلمى•

وفى الحالة (٣) يشير (كونت) الى فكرة القانون العلمى الذى ما هو، وثمة اختلافات بين فئات الوضعيين يتزعم فئة منهم (أرنست ماخ) الذى

يرفض الميتافيزيقا وتفسيراتها لبعض قضايا ونظريات العلم ويرى أن العلم الموضوعى المنضبط وصف للوقائع والعلاقات من خلال الملاحظة فلا نذهب لما وراء الخبرة المباشرة حتى يمكن أن نستدل عن خلال التجارب العلمية على القوانين المفسرة والتنبؤ العلمى وما يؤكده (ماخ) أن القانون العلمى بمثابة فرض أولا ثم يعرض هذا الفرض على التجربة كمعيار دقيق لقبوله أو رفضه أو تعديله ويورد قوله أن (جاليليو) وضع الفروض لتفسير كيفية سقوط الاجسام — على خلاف أرسطو — ثم قام بملاحظات عديدة وبتجارب عليها) وبهذا نجد أن ماخ يعترض على تلك الفروض التفسيرية التى تجاوز نطاق الحس أو الملاحظة بينما يؤكد على الملاحظة الوصفية كأساس للغرض أو النظرية العلمية •

ومن ناحية أخرى استهوت الفلسفة الوضعية بعض الفئات فى المناطقة والرياضة وعلماء الطبيعة والفلاسفة نذكر منهم (كارل بوبر) و (نيوراث) و (موريس شليك) و (فتنجشتين) و (كارناب) ولعل المشكلة المحورية التى شغلت المناطقة الوضعيين هى النظرية العلمية والخبرة المباشرة •

وفى رأيهم أن كل نظرية علمية لها مقابل موضوعى من الوقائع والخبرة المباشرة ولا غرابة فى ذلك فقد سبقهم فى هذا الرأى مدرسة المنطقية التى تجعل من الخبرة معيارا لصدق أو كذب القضية المنطقية من خلال صدق الحالات الجزئية أو الفردية فى القضية العامة • أو بمعنى آخر أن لكل قضية معادل موضوعى مستمد من الخبرة المباشرة ويعطى (شليك) مثالا على ذلك من قضايا العلم التجريبى وهى (الحديد يتمدد بالحرارة) فمعيار التحقق من القضية هو التجربة أو الخبرة المباشرة ويعقب (شليك)

على مفردات اللغة التى لا دلالة لها فى عالم الواقع التجـريبى والخـبرة المباشرة كقولنا (يتمدد) أو (أكبر من) الخ •• من الالفــاظ الدالة على علاقات منطقية دونأن نشير الى وقائع مادية أو خبرات مباشرة •

لذا كانت قضايا العلم فى رأى المناطقة الوضعيين ذات طابع نسبى قابلة للتعديل من خلال معيار الملاحظة أو التجـربة أو الخـبرة المباشرة وبهذا التصور الوضعى يجزء العلم والقضايا العلمية وفقهائها النظريات العلمية عن المعرفة السابقة أو المفهوم الابستمولوجى •

وقد غالت الوضعية فى تجريد العلم عن المعرفة أو الابستمولوجيا كما ذهب (نيوراث) الى قوله بأن الخبرة المعرفية جوفاء لا معنى لها ولا صلة لها بالواقع ويتجلى فساد الميتافيزيقا أو خرافتها بالنسبة للوضعية التى ترفض تماما تلك المعانى أو القضايا الميتافيزيقية ويعين أن يعنى المنطـق باللغة المجردة فحسب • بل يوجه المناطقة الوضعيون نقدهم لقضايا العلم باعتبار أنها تصدر عن أفراد وكل فرد من العلماء يتوصل الى قضية علمية — من أساسها حالة فردية — يعممها ولا تصلح لاخر أن يستخدمها بنفس الظروف والملابسات المكانية الزمانية •

ومن هذا المنطق نجد أن (كارل بوبر) قرر فكرته عن قابلية التكذيب لقضايا العلم أو بمعنى أدق امكانية المناطقة فى اختيارهم للفروض العلمية التى تشير الى بعض الوقائع أو الخبرة المباشرة • وقد كان لرأى (بوبر) أثرة فى اعادة تقييم بين العلم والمنهج ونقد المنهج الاستقرائى التجريبى الذى يرى فيه أن العلم يتناول القضايا الامبريقية أى التجـريبية ويدعى

استخدامه لطرق المنهج الاستقرائى ، والامر ليس بهذه الصورة من وجهة النظر الوضعية المنطقية ذلك أن مهمة المنطق هى التحليل المنطقى للاجراءات التى يقوم بها العالم وأن ما نسميه بالنظريات تبنى أساسا على الاستدلال الشخصى أو الملاحظات أو التجارب التى يقوم بها العالم ، ويرد القضايا الكلية الى العروض الكلية ويميز بين القضايا الشخصية والقضايا الكلية من حيث اشارة الاولى الى جزئيات من الزمان والمكان بينما الثانية تشير الى قطاعات أشمل من الجزئيات فى المكان والزمان • ويستطرد قوله بأننا نصل الى القضايا الكلية عن طريق الاستنباط بينما نصل الى القضايا الجزئية عن طريق الاستقراء ، وهذا التمييز بين نوعى القضايا الجزئية يقابله تمييز أو معيار للمقارنة بين العلم واللا علم ، وقضايا العلم يمكن تكذيبها لانها وضعية وشخصية أما قضايا الميتافيزيقا فلا يمكن تكذيبها أو تصديقها ولكن (بوبر) لا يقلل من شأن الافكار الفلسفية عامة أو يقرر بأنها ذات أهمية فى أفكار العلماء فيما يخص بالعالم أو الكوزمولوجيا منذ آراء طاليس الفلسفية الى آراء أينشتين فقد أنارت الطريق أمام العلماء •

وكل ما يعنى المناطقة الوضعيين رفضهم للنزعة الذاتية فى العلم ومنطق المعرفة وتقديم الاستقراء الامبريقى فيما يتعلق بالتعميم المنطقى لقضايا العلم الجزئية الى قضايا جلية عمومية ويقرر (بوبر) أن الاستنتاج الاستقرائى الذى ينتقل من القضايا الجزئية الى القضايا الكلية ليس بالضرورة نتوصل الى نتيجة صادقة فقد نتأدى الى نتيجة كاذبة •

وكأننا هنا نقرر ما سبق أن قرره أرسطو فى تقابلات القضايا بين

الكليات والجزئيات الموجبة والسالبة ، وفق قاعدة التداخل التى تقرر بأنه اذا صدقت الكلية الجزئية وليس العكس •

كما تؤكد الوضعية المنطقية مبدأ الاحتمال فى القضايا العلمية ، فــلا صدق فى قضايا العلم •

كما نجد أن الفروض العلمية قابلة للاختيار أو للتحقق من صــحتها وفق الخطوات المنطقية الاتية :

١ ــ مقارنة النتائج المنطقية والتحقيق من اتساق القضايا العلميــة ذاتهــا •

٢ ــ تحديد الصورة أو الشكل أو الصيغة المنطقية للنظرية العلميــة من ناحية كونها تجربة أم تحصيل حاصل •

٣ ــ مقارنة النظرية بغيرها من النظريات ومدى استيعابها لنتــائج النظريات الاخرى •

٤ ــ اختبار النظرية من خلال التطبيق التجريبى أو الامبريقى • ومن الواضح أن آراء الوضعية المنطقية وان بدت فى صورة مجردة ورافضــة للمنطق التقليدى وبعض أشكال المنطق الحديث الا أنها أدلت بدلوها فيما يتصل بقضايا العلم ومنطق المعرفة •

(٧) الماثيماطيقية المنطقيــة وأشــكالها

وتعتبر هذه النزعة من أهم النزعات فى دراستنا للمنطق الحــديث ، فهى محور الدراسات المنطقية الحديثة والمعاصرة ، ولقد تنــوعت هــذه النزعة وتشعبت الى عديد من المنطق الرياضى وأشكاله المختلفة التى عنى بها المناطقة المحدثون وسنبين خصوبة هذه الاشكال العديدة من المنطــق الرياضى،فهناك اللوجستيقا والمنطق الرمزى وجبر المنطق والحدس المنطقى وكلها تتناول مسائل المنطق الحديث على هيئة رياضية •

ومن أهم خصائص هذه الحركة — ان جاز تسميتها بحركة المنطــق الحديث — أنها تؤكد أن أساس الرياضيات البحته كلها من المنطق الصورى أو الشكلى فى هيئة الرياضة وأنها امتداد لحدود وقضاياه من خلال صــلة الرياضة بالمنطق على مر العصور القديمة والوسيطة والحديثة الى المعاصر فمنذ فيثاغورس وبارمنيدس وأرسطو واقليدس قديما وديــكارت وليبنيتز وبول وفريجة وبيانو وغيرهم •

وثمت تيارات تناولت هذه النزعة بالدراسة من خلال أبعاد ثــلاث يمكن تحديدها فى :

١ — (مذهب التشابه الظاهرى) بين المنطق والرياضة •

٢ — (مذهب جبر المنطق) ويعتبر أنه جزء من أجزاء الرياضة أو نسق من أنساقها •

٣ — (مذهب اللوجستيقا المنطقية) ويرد الرياضــيات البحتــة الى المنطق الصورى •

وفيما يلى نعرض بتركيز عن المذاهب السابقة •

١ ـ مذهب التشابه الظاهرى :

ويؤكد أصحاب هذا المذهب أن الصلة بين الرياضة والمنطق صلة ظاهرية فكلاهما رمزى وصورى وآلى •

ونعنى بالرمز أن المنطق الحديث يتخذ بدلا من العبارات اللفظية المختلطة المعانى رموزا واضحة شأنه شأن الرياضيات وبفضل الرمز يتعمق الذهن العلاقات الصورية لما تتميز به من تجريد ودقة •

ونعنى بالصورية أن أية قضية منطقية بمثابة وحدة تتشكل من مجموع + محمول أو ما تعبر عنها بالاحرف الاجنبية •

تسمح بالاستنباط القياسى والقياس المنطقى الذى تدارك اختلاف مواضع الحد الاوسط والخلط بين الكم والكيف فيه استطاع بفضل الرمز ايجاد تأليفات صورية لاشكال وأضرب القياس المنتجة •

ونقصد بالصورية كذلك فى الرياضة أن العدد ليست له قيمة حسابية الا اذا عوضنا الحروف المتغيرة بأعداد حسابية فيصبح العدد الجبرى عددا حسابيا محددا •

ولنضرب مثلا للاعداد الجبرية ذات الحد الأوحد ونعنى بالعدد الاوحد هو الحد الذى يعبر عن ضرب أعداد موجبة أو سالبة مثل :

أ أ ب ب ب س س

أو — (٧) (٥) أ ب ب أ

فان صورتها الجبرية هى :

$أ^{٢}$ $ب^{٤}$ $س^{٢}$

— ٣٥ $أ^{٢}$ $ب^{٢}$

وتتكون الاعداد الجبرية الكثيرة الحدود من تلك الاعداد الوحيدة الحد تفصلها علامتا + و — مثل :

$أ^{٢}$ $ب^{٤}$ $س^{٢}$ — ٣٥ ٢أ ب٢

وهناك مثل يوضح اختلاف الصورة فى الرياضة عن القيم الحسابية المحددة عن طريق تحويل صورة الى صورة أخرى مخالفة ومعادلة لها دون أن تتغير القيمة الحسابية التى يشير اليها العددان الصوريان مثل :

$(أ + ب)^{٢} = ٢ + أ ب + ب^{٢}$

$(أ + ب)\ (أ - ب) = أ^{٢} - ب^{٢}$

ومن الامثلة السابقة يتبين أن الرياضة كالمنطق صورية .

ونقصد بالالية أن العمليات يمكن اجراؤها على نحو وفق قواعد محددة دون أن تشير الى معنى لتلك العمليات فهى تيسر عمل الفكر فهى بمثابة فرق تتناول الرمز كأشياء ملموسة يمكن تقديمها أو تأخيرها أو فصلها أو وصلها أو اسقاطها أو اضافتها بالاقواس ( ) ،) ( ) بحيث نتأدى فى النهاية الى النتيجة المطلوبة دون مجهود بل تتميز بالوضوح والدقة .

وفى مجال تعقبنا على هذا المذهب نركز على ادعاء أصحابه من أن لغة الرمز تعبر عن كل قوانين ومبادىء المنطق ولكن بعض قوانين

الاستدلا المنطقى لقانون الاستنتاج ومبدأ التعويض لم تتمكن اللوجستيقا من التعبير عنهما بالصورية والرمزية والالية الكاملة وان كان ثمة تشابه بين اللوجستيقا والرياضة انما فى الظاهر فحسب •

٢ ــ مذهب جبر المنطــق :

ترجع نشأة هذا المذهب المنطقى الى الفيلسوف ليبينتز ثم تابع مسيرته بول ، ويقدم تصور دعاة المذهب أن جبر المنطق يعد فــرعا من فــروع الرياضة الى جانب فروعها جبر الاعداد المتميز والحساب الهندسى ونظرية المجاميع وحساب الفئات الخ ••) •

وعليه منذ عام ١٨٤٧ أخذ هذا المذهب ينشط بدراساته وبدراسات فن وجيفونز وبيرس وشرودر وكوتيراه وتميز هذا المذهب بدراساته بأنه كان جبرا أكثر منه منطقا فى رموزه ومسائله ونتائجــه التى تقبــل فقــط التفسير العددى لقيمتين هما الواحد والصفر (١ ، ٠) •

فكان جبرا محدود القيم العددية يمكن مقــابلتهما بقيمتى الصــدق والكذب •

ولم تستمر الدراسات الجبرية المنطقية كثيرا منــذ توقفت فى عام ١٩٠٣ عندما أصدر رسل كتابه فى أصول الرياضيات حيث ضمنه حســاب الفئات وهو ما يقابل جبر المنطق فعد قسما من أقسام اللوجستيقا أى المنطق الرياضى •

وفى مجال تعقيبنا على هذا المذهب نقرر بأن طرق حل مسائل الجبر المنطقى كانت تطبق فيها طرق بسط المعادلات الرياضية أو قواعد الحساب

دون قواعد المنطق وقوانينه ، كما أن الخلط والازدواج فى تفسير منطـق وحساب الاحتمالات تارة يكون بلغة القضايا وتارة بلغة التصـورات او الفئات ، دون مراعاة للتمييز بين المفهوم الرياضى والمنطقى •

٣ ــ مـذهب اللوجستيقا :

وقد لاقى هذا المـذهب تقبـلا كثيرا من جانب المناطقـة والعلماء والرياضيين • ولقد ظهر هذا المذهب تحت اسـم النظـرية اللوجستيقية وينزع هذا المذهب الى رد الرياضيات البحتة أو الخالصة برمتها الى المنطق الصورى ، فهى جزء من المنطق العام وامتداد لمسائله •

ولعل المتبع لتاريخ نشأة المذهب اللوجستيقى تبين أن تخلى الرياضة عن فكرة الحدس المكانى وفكرة الامتداد أو الاتصال الهنـدسى والـكم المنفصل للحساب قد كشفت عن ذوال القضايا المنطقية وعن هنـدسـة لا أوقليدية غير مباشرة ونعنى بها الهندسة الاسقاطية وهندسة الوضـع والاعداد المتخيلة وما أضافه فريجة من نظريته عن الحساب التحليلى ثم واصل دراسته التحليلية فأسهم بأبحـاث كثيرة لاستخـلاص المسلمات (الحدود الاولية) و (القضايا الاولية) فى العلوم الرياضـية مستكملا أبحاث باش وديد كند وهلبرت فاستنبط الثوابت المنطقية الجديدة مثـل التضمن الصورى ، كما تأدى الى ادخال المتغيرات المنطقية فى القضـايا المنطقية البحتة على نسق الرياضة •

وقد قام رسل كما أوضحنا من قبل بمحاولة جديدة وجادة بين تلك الدراسات والابحاث التمهيدية لنشأة النظرية اللوجستيقيـة بصـورتها

الحالية فاستفام المذهب اللاجستيقى على يديه بالاشتراك مع هويتهد ضمهما فى ثلاث مجلدات بمؤلف معنون أى أصول الرياضة مكررا استغراق الرياضة فى المنطق •

وفى مجال تعقيبنا على هذا المذهب فاننا نقرر أنه يكاد يكون المذهب السائد فى الابحاث والدراسات المنطقية الحديثة والمعاصرة ويلقى من الدارسين كل اهتمام •

٤ ــ المذهب الاكسيوماتيكى :

قد يبدو هذا المذهب للوهلة من الطرافة بمكان ، فلقد واصل فريق من الباحثين استكمالا لمسيرة رسل فى اللوجستيقا وتأدوا الى النظرية الاكسيوماتيكية ويقوم المذهب أساسا على فكرة المسلمات التى هى أساس لكل من الرياضة والمنطق ، فليس المنطق يقوم على الرياضة ولا الرياضة ترد الى المنطق ، فكلاهما يقومان على المسلمة أو الاكسيوماتيك وتأسست قواعد المذهب على يد هلبرت وكواين وتشيوستك ومنحى هذا المذهب هو الصورية البحتة باعتبارها أساس كل من الرياضة والمنطق كعلمين استنباطين ويقينين وعلى هذا فالحدود الاولية والمسلمات رموز اسمية خالية من أى معنى فهى صورية بحته ، وينزع أصحاب المذهب الى تسمية البحوث والدراسات المنطقية بما بعد المنطق •

وكذا بالنسبة للرياضيات بما بعد الرياضة ولقد قام أحد أتباعها وهو برنيز مطبقا أساسيات الاكسيوماتيك على نظرية رسل بتحديده للنسق المنطقى عنده بثلاث مسلمات وبها يمكن البرهنة على قضايا المنطق

اللوجستيقى عند رسل ومحور المسلمات الاكسيوماتيقية هى شرط عـــدم التناقض متضمن فى أساسيات النسق المنطقى •

وفى مجال تعقيبنا على هذا المذهب يتبدى لنا أن هذه المحـــاولة وان بدت طريفة فهى صعبة ولا تزال فى دور التقنين •

٥ ــ المـــذهب الحدسى الرياضى :

لقد تأسس هذا المذهب نتيجة لفلسفة كانط وكان من رواد هذا المذهب بوانكاريه ثم تابعه بوريل ويرووير وفايل وغيرهم ممن عارضوا المذهبين اللوجستيقى والاكسيوماتيقى ، فقد رفضوا الاصول لدى المذهبين ورجعوا الى فكرة الحدس التى هى من تقاليد الرياضيات الفيثاغورية والاوقليدية ورفعوا من منزلة الهندسة باعتبارها أساس العلم الرياضى تطبيقا لفكـــرة عن الاحكـــام القبلية أو المسبقـــة للمكان والحدس المكانى كشرط لاقامـــة الرياضيات ، فابتعدوا بذلك عـــن الصورية كما ابتعدوا عن فكرة البداهـــة الديكارية ، وركزوا على فكرة الحدس الرياضى باعتبارها تجربة مباشرة •

وهم فى محاولتهم هذه تجنبوا ما أسموه بالاغاليط الرياضية التى واجهة نظرية المجاميع على يد كانتور ونتيجة لذلك تقلصت الموضوعات الرياضية كفكرة الاعداد اللامتناهية والدوال التحليلية ونظرية المجاميع •

وفى مجال تعقيبنا على هذا المذهب نجد أن نطلق المنطق والرياضةتكاد تنحسر انحسارا فتنتفى بذلك النظرة المنطقية لوحدة وتنوع المعرفة الرياضية والمنطقيـــة •

وبعد فهذا استعراض مفسر لمذاهب واتجاهات المنطق الحديث بصورته الرياضية •

النسـق الرمـــزى

لنظريـــة القيـــاس عند لـــوكاشيفش

يمكن أن نقرر بأن كل قياس أرسطى فهو قضية لزومية صادقة ، مقدمها يحتوى على مقدمتى القياس معا وتاليها هو النتيجة كما أن القضايا البينة بذاتها ولا تحتاج لبرهان قضايا نسميها بالمسلمات وهى ما يتكون منه الاقيسة الكاملة • ومنها تكون مسلماتنا فى نظرية القياس ، أما الاقيسة الناقصـــة فليست بينة بذاتها ولا بد للبرهنة عليها بقضية أو قضايا لازمة عن المقدمات

ولقد قبل أرسطو الاقيسة الكاملة المتمثلة فى أضرب الشكـــل الاول ويضيف بعض شراح أرسطو بعض القضايا البينة مذكورة فى (التحليـــلات الاولى) فتصله بالعكس (المقدمة الكلية السالبة) ، (المقدمة الكلية الوجبة) و (المقدمة الجزئية الموجبة) •

كما يضيف قانونى الذاتية المعبر عنهما (أ ينتمى الى كل أ) ، (أ ينتمى الى بعض أ) •

والمنطق الصورى الحديث يميز بين القضايا الاولية المستنبطة كمـــا يميز بين الحدود الاولية والحدود المعرفة •

ويمكن أن نعبر عن الثوابت فى نظرية القياس الارسطية من خـــلال العلامات الاربع التاليـــة :

١ ـــ ينتمى الى كل (كا) أو كلية موجبة اذا كان أ محمولا على كل ب•

٢ـــ ينتمى الى لا واحد (لا) كلية سالبة اذا كان محمولا على لا ب •

٣ ـــ ينتمى الى بعض (جا) جزئية اذا كان أ محمولا على بعض ب •

٤ — لا ينتمى الى بعض (نا) جزئية سالبة اذا كان أ محمولا على ليس بعض ب •

ولنضرب مثلا آخر عن البرهة لعكس المقدمة الجزئية الموجبة (جا) جـ • م اذا كان ينتمى لبعض ب •

فان ب ينتمى الى بعض أ (بالضرورة) •

لان ب اذا كان ينتمى الى لا أ •

فان أ ينتمى الى لا ب •

ان لوكاشيفش يفترض الاسس الاربعة التالية لاقامة نسق حديث لنظرية القياس الارسطية تقوم على المسلمات الاتية :

١ — أ ينتمى الى كل أ (العلاقة كا) •

٢ — أ ينتمى الى بعض أ (العلاقة با) •

٣ — اذا كان أ ينتمى الى كل جـ •

، وكان ب ينتمى الى كل جـ •

فان أ ينتمى الى جـ (الضرب المنتج الاول من الشكل الاول) •

٤ — اذا كان أ ينتمى الى كل ب

، وكان جـ ينتمى الى بعض ب

فان أ ينتمى الى بعض جـ (الضرب المنتج الثالث من الشكل الثالث)

ويفرق لوكاشيفش بين منطق الحدود ومنطق القضايا من خلال ايضاح الفرق بين قانون لذاتية حسب الصيغ المنطقية التالية •

(أ) كل هو أ أو أ ينتمى الى كان أ •

(ب) اذا كان ق ، فان ق

ويرى أنهما يختلفان (أ) ، (ب) من جهة الثوابت أو الروابط •

فالرابطة فى الصيغة (أ) هي (كل — هو) أو (ينتمى الى كل)

وفى الصيغة (ب) هى (اذا كان — فان)

وكل من الرابطتين تربط بين مربوطيهما فى كل من الحالتين متساوين والمربوطان فى كل من الصيغتين متغيران ، ولكن المتغيرين فى الصيغة الاولى (أ) يختلفان فى النوع عن المتغيرين فى الصيغة الثانية (ب) :

فالقيم التى يجوز التعويض بها عن المتغير أ هى حدود مثل انسان — نبــات •

فنحصل بالتالى على الصيغة الاولى على القضيتين (كل أنسان هــو انسان) أو (كل نبات هو نبات) •

أما قيم المتغير ق فليست حدودا بل قضايا مثل (الاسكندرية تقــع على البحر المتوسط ، فان الاسكندرية واقعة على البحر المتوسط) أو (اذا كان اليوم هو الجمعة فان اليوم هو الجمعة) •

ويتبدى لنا من الامثلة أن هناك فارق بين المتغيرات الحدية التى يعوض عنها بحدود من المتغيرات القضائية التى يعوض عنها بقضايا وهذا الفــارق الاساسى بين النسقين المنطقيين يرجع بنا تاريخا الى منطق الرواقية الذى أهتم بالنسق المنطقى للقضايا قبل أرسطو على الصيغة المنطقية التالية :

اذا كان ق فان ك ، اذن ك •

والمتغيران ق ، ك متغيران قضائيان يمك التعويض عنها بقضايا •

ولقد أمتدت صورة هذا النسق عند جوتليب فريجه (١٨٧٩) ثم عند تشارلس بيرس (١٨٨٥) وبعدهما هوايتهد ورسل منذ عام ١٩١١ •

ويشير كتاب التحليلات الاولى الى ما أتى به أرسطو عن قانون النقل بقولـــه :

اذا كانت الصلة بين شيئين هى بحيث اذا وجـــد الاول كان الثانى موجودا بالضرورة فان الثانى اذا لم يكن موجودا ، كان الاول غير موجود هو الاخر •

ومعنى هذا من زاوية المنطق الحديث ، انه اذا صدقت القضية اللزوجية (اذا كان ق ، فان ك) فلابـــد من أن تصدق أيضـــا قضية لزوجية أخـــرى صورتها (اذا كان ليس ــ ك ، فان ليس ــ ق) •

ويشرح أرسطو قانون القياس الاشرطى بالمثل الاتى :

اذا صدق أنه كان أ أبيض

، وكان ب بالضرورة عظيما

وأنه اذا كان ب عظيما ، كان جـ ليس أبيض

فالضرورة اذا كان أ أبيض

، كان جـ ليس أبيض •

ومعنى هذا مما يأتى : اذا صدقت قضيتان لزوميتان صورتهما •

(اذا كان ق ، فان ك جـ اذا كان ك ، فان ل)

فلابد من أن تصدق القضية اللزومية التالية :

(اذا كان ق ، فان ل)

تطبيق منطقى :

يمتنع أن يجب الشىء الواحد بعينه عن وجود وعدم وجود شىء واحد بعينه ، أى أنه عن الممتنع أن يكون ب بالضرورة عظيما اذا كان أ أبيض ، وأن يكون بالضرورة عظيما اذا كان كون أ ليس أبيض • لان ب اذا لم يكن عظيما فلا يمكن أن يكون أ أبيض • ولكـــن اذا كان كون أ ليس أبيض ينتـــج عنه بالضرورة أن ب عظيم فيلزم بالضرورة أنه اذا كان ب ليس عظيما ، فان ب نفسه عظيم (وهــذا ممتنع) ومـــن الاستعراض التاريخى هـــذا يتأدى لوكاشيفيش الى صياغة جديدة لنظرية أرسطو فى القياس بصورة رمزيـــة على النسق الاتى :

المصطلحات المنطقية والرموز :

قلنا أنه بالامكان التعويض بطريقة الترميز فى نظرية القياس الارسطية من ناحية والانساق الاستنباطية من ناحية أخرى أو بمعنى آخر بين منطق الحدود ومنطق القضايا ، وكل منهما يتألف من متغيرات وثوابت •

ونرمز بالحروف المفردة للدلالة على المتغيرات فى منطق الحدود مثل :

أ ، ب جـ ، د ، هـ ••• والقيم التى يعوض بها عن هذه المتغيرات الحدية هى حدود كلية مثل انسان ، حيوان ، نبات الخ •••

ونرمز بالحروف المحدودة للدلالة على الثوابت فى هذا المنطق مثل :

(كا) بالنسبة للكلية الموجبة .

(لا) بالنسبة للكلية السالبة .

(با) بالنسبة للجزئية الموجبة .

(نا) بالنسبة للجزئية السالبة .

وتصوغ الدوال الاربع السابقة على الوجه التالى مع مراعاة كتابة الثوابت قبل المتغيرات :

كا أ ب تعنى كل أ هو ب (ب ينتمى الى كل أ) .

لا أ ب تعنى لا أ هو ب (ينتمى الى لا أ)

با أ ب تعنى بعض أ هو ب (ب ينتمى الى بعض أ) .

نا أ ب تعنى بعض أ ليس هو ب (ب لا ينتمى الى بعض أ)

ونسمى الثوابت : كا ، لا ، با ، نا بالروابط

ونسمى أ ، ب مربوطيها متغيراتها .

وكان أرسطو يستخدم فى نماذج الدوال الاربعة بروابط هى :

اذا كان و كان

ولكن هذه العبارات لا تتصل بالحدود بقدر اتصالها بالقضايا لذا نخصها بالدوال القضايا فحسب .

ونرمز بالاحرف المزدودة فى منطق القضايا على الروابط أو الثوابت القضائية مثل اذا كان — فان نرمز لها مـا

كان أو — ونرمز لها طـا

مثال تطبيقى :

١ ــ طا ق • ك وتعنى ق و ك (قضية عطفية) •

وبالنسبة للسالب فى القضايا نرمز له ١٠ ونعبر بالرمز سا والقاعدة فى استخدام الرموز أن تكتب الرابطة قبل مربوطاتها وبهذا نتجنب استخدام الاقواس أو الحواجز وتطبق هذه القاعدة فى المنطق والرياضيات على حد ســـواء •

٢ ــ ويمكن أننعبر عن قانون الاقتران بالطريقة الرمزية على الوجه الاتـــى :

(أ + ب) + جـ = (ب + جـ)

ولو عبرنا بكتابة الروابط قبل المربوطات تحصل على الانى :

(أ + (ب + جـ) = + أ + ب جـ

٣ ــ وتعبر عن الضرب المنتج من أشكال القياس (الشكل الاول) بلغة الرمز العادى كالاتـــى :

اذا كان كـــل ب هو جـ

وكان كـــل أ هـــو ب

فـــان كل أ هو جـ

ونعوض عنه بالترميز كقول لوكاشيفش كالاتى :

ما طا كا ب جـ

كا أ ب

كـــا أ جـ

ويمكـــن كتابته :

ما طا كا ب جـ كا أ ب كا أ جـ

فالقضية المنطقية العطفية المركبة من المقدمتين

كـا ب جـ ، كـا أ ب

ويمكن كتابتها طا كا ب جـ كا أ ب

هو مقدم والتالى أو النتيجة هـى :

كـا أ جـ

وبالنسبة للقياس الشرطى كالقضية التالية :

اذا كان (اذا كان ق ، كان ك) ، فان (اذا كان (اذا كان ك ،كان ك) فانه (اذا كان ق ، كان ك) .

ويمكن أن نعبر عنها بالترميز كالاتى :

ما ما ق ك ما ما ك ل ما ق ل .

ولكن نفسر تركيب الصيغة المنطقيـة السابقة ، يتعين أن نذكـر أن الرابطة (ما) تربط بين متغيرين قضائيين يتبعانهما مباشرة بحيث يؤلفان مع الرابطة (ما) عبارة قضائية مركبة جديدة .

ويكون تركيبها على النحو الاتـى :

ما ق ك ، ما ك ل ، ما ق ل .

فاذا وضعت بين حواصر (أقواس) تحصل على :

ما (ما ق ك) ما (ما ك ل) (ما ق ل)

مقـدم   تالـى

وفى حالة السلب نستخدم الرمز سا كما وضحنا من قبل

٥ ـ ما ما طا ق ك ل ما طا سا ل ك سا ق

وفى حالة الحواصر نعبر عنها كالاتى :

ما (ما • طا ق ل • ل) (ما • طا • سا ل • ك(ساق)•

مقــدم   تالــى

فنجد مقدم الصيغة ثم سالبها ، وهذا التالى مقدمة القضية العطفية وتالية القضية السالبة •

مسلمات نظرية الاستنباط كنسق منطقى :

يمكن أن نضع الاستنباط فى صورة نسق الاستنباطى ، متبعين رأى فريجه أى على أساس اعتبار رابطتــى اللزوم أو الشرط والسلب حديــن أوليين عليهما بالرمز ما ، سا •

وتتألف النظرية من ثلاث مسلمات هــى :

م ١ ما ما ق ك جا ما ك ل ما ق ل

م ٢ ما ما سا ق ق ق

م ٣ ما ق ما سا ق ك

والمسلمة الاولى م ١ : هى قانون القياس الشرطى •

والمسلمة الثانية م ٢ : هى مسلمة استخدامها أو قليدس فى البرهنــة على القضايا الرياضية •

ونقرؤها كالاتــى :

اذا كان اذا كان ليس ـــ ق ، كان ق) ، فان ق (مسلمةكليفيوس)

أما المسلمة الثالثة :

اذا كان ق ، فانه اذا كان ليس ـــ ق ، فان ك (مسلمة سكوتس)

ويحتوى علـــى قانون التناقض بمعنى انه اذا صدقت معـــا قضيتان متناقضتان مثل ق وسا ق ، كان بالامكان أن نستنتج منهما بواسطة هـــذا القانون القضية ك أى أية قضية كانت •

كما يتألف هذا النسق من قاعدتين للاستنتاج هما :

قاعدة التعويض •

وقاعدة الفصل •

وتسمح قاعدة التعويض باستنباط مقررات من قضية مقررها فى النسق بوضع العبارات الدالة مكان المتغيرات على أن نضع العبارة الدالة الواحدة مكان المتغير على النحو الاتـــى :

كل متغير قضائى فهو عبارة دالة •

اذا كانت س عبارة دالة فان ساس عبارة دالة •

اذا كانت س ص عبارتين دالتين فان ما س ص عبارة دالة •

أما بالنسبة لقاعدة الفصل ، اذا قررنا قضية نموذجها ما ق ك وقررنا مقدمها فلنا أن نقرر تاليها ك وبواسطتـــه القاعدتين السابقتين يمكـــن أن نستنبط من مجموعة المسلمات التى وضعناها كل المقررات الصادقـــة فى النسق ما ـــ سا ، واذا أردنا أن يحتـــوى النسق على روابط زائدة علـــى الرابطتيـــن ما ، سا كأن يحتوى علـــى الرابطة طا ، فلابد من استخـــدام التعريفات •

مثال تطبيقى :

القضية العطفية (ق • ك) مع اعتبار (•) النقطة مقام (و) العطف فان معناها لا يختلف عن قولنا •

لا يصدق انه (اذا كان ق ، كان ليس ك)،فهنا الصلة بين طا ق ك وبين سا ما ق سا ك يمكن التعبير عنها بالاتى :

طا ك = سا ما ق سا ك •

وتدل العلامة (=) على التساوى فى المعنى أو التكافؤ

ونعبر عن القضية الصادقة بالعدد ١ •

وعله نعرف السلبى بالرمز كالاتى :

سا • = ١ وسا = •

ومعناه أن سلب القضية الكاذبة : قضية صادقة •

وأن سلب القضية الصادقة كاذبة •

التسوير والتكميم :

لم تكن لدى أرسطو فكرة واضحة عن استخدامات الاسوار القضائية ولكن لكى يتألف النسق الاستنباطى بصورته القياسية الضرورية لابد من أن نستخدم الاسوار على الوجه الاتـــى :

١ ــ نستخدم الرمز سكا للدلالة على السور الكلى

٢ ــ نستخدم الرمز سجا للدلالة على السور الجزئى

ونقرأ الرمز الثانى (سجا) يصدق على بعض ــ يوجد •

مثــــال :

سجا جـ طا كا جـ ب كـــا جـ أ

وتعنى يوجد شىء جـ بحيث يصدق أن كل جـ هو ب وأن كل جـ هـــو أ أو بمعنى آخر يصدق على بعض جـ أن كل جـ هو ب وأن كل جـ هو أ وكـــل عبارة مسورة ، كالعبارة •

سجا ﺟ طا كا ﺟ ب كا ﺟ أ

تحتوى على ثلاثة أجزاء : الجزء الاول هو السور وهو الرمز (سجا) والجزء الثانى متغير أو محصور (ﺟ) والجزء الثالث عبارة قضائية تحتوى على ذلك المتغير ذاته باعتباره متغيرا مطلقا •

البرهنة على عكس المقدمة ـ با (مسألة منطقية)

مقررات ومسلمات نفترض صدقها دون برهان :

١ ـ ما با أ ب سجا ﺟ طا كا ﺟ ب كا ﺟ أ

٢ ـ حا سجا ﺟ طا كا ﺟ ب كا ﺟ أ با أ ب

وهما تعريفا للمقدمة با (الجزئية الموجبة أو جا) •

٣ ـ ما طا ق ك ق (قانون التبديل الخاص بالعطف) •

٤ ـ ما طا كا ﺟ ب كا ﺟ أ طا كا ﺟ أ كا ﺟ ب

٥ ـ ما طا كا ﺟ ب كا ﺟ أ سجا ﺟ طا ﺟ أ كا ﺟ ب

٦ ـ ما سجا ﺟ طا كا ﺟ ب كا ﺟ أ سجا ﺟ طا كا ﺟ أ كاﺟ ب

٧ ـ مسلمة ١ • ما ما ق ك ما ما ك ل ما ق ل (قانون القياس الشرطى)

٨ ـ ما با أ ب سجا ﺟ طا ﺟ أ كا ﺟ ب

٩ ـ ما با أ ب با ب أ

١٠ ـ ما سجا ﺟ طا كا ﺟ أ كا ﺟ كا ﺟ ب با ب أ

وبهذا تصوغ برهان الضرب المنتج من الشكل الثالث •

العناصر الاساسية فى نظرية القياس :

يقوم أى نسق استنباطى على مسلمات ، ويحتوى على ثلاثة عناصر أساسية هى ، الحدود الاولية والمسلمات وقواعد الاستنتاج فاذا أخذنا بالثانية (كا) ، (با) كحدين أوليين تعرف بواسطتهما الثابتين الاخرين ، (لا) (نا) على النحو الاتى :

تعريف ١ : لا أ ب = سا با أ ب

تعريف ٢ : با أ ب = سا كا أ ب

ويمكن أن نستخدم القاعدتين الاتيين بدلا من التعريففن السابقين •

قاعدة لا : نضع (لا) مكان (سا با) وبالعكس •

قاعدة نا : نضع (نا) مكان (سا كا) وبالعكس •

ومقررات النسق التى نقرر بصدقها هما :

١ ــ قانونا الذاتية كاأ أ ، با أ أ

٢ ــ الضرب المنتج ش ١ ما (طا كا بجـ) (كا أ ب) (با أ جـ) •

٣ ــ الضرب المنتج ش ٣ ما (طا كا ب جـ) (با ب أ) (با أ جـ) •

كما تستخدم قاعدتى الاستنتاج الثانية •

قاعدة التعويض : نضع مكان المتغيرات الحديد أ ، ب ، جـ متغيرات حديد أخرى •

قاعدة الفصل : اذا كانت ما ع ف ، ع عبارتين مقررتين فان ف عبارة مقررة •

النسق الاستنباطى فى منطق الجهات :

ثمة بعض المبادىء التى عرفها المدرسيون دون أن ينص عليها صراحة أرسطو من قبل وأهم هذه المبادىء مبدأ الوجوب ومبدأ الاحتمال ويمكن أن نعبر عنهما كالاتى :

المبدأ الاول : ان الوجود يلزمه الوجوب •

المبدأ الثانى : ان الوجود يلزمه الاحتمال (الامكان) •

ونعبر عن المبدأ الاول (حيث(ما)) هى العلاقة الدالة على الرابطة •

(اذا كان ـــ فان) •

والمبدأ الثانى (اذا كان ق ، فيحتمل أن يكون ق)

ويمكن أن نستعرض نظرية القياس عند أرسطو بهذا الخصوص •

وتكاد تتشبه قوانين العكس الخاصـــة بالقضايا البرهانيـــة قوانين العكس الخاصة بالقضايا المطلقة •

مثال تطبيقى :

١ ـــ اذا وجب أن يكون لا ب هو أ ، فيجب أن يكون لا أ هو ب بالرمز ما با لا ب أ با لا أ ب

٢ ـــ اذا وجبأن يكون كل أو بعض ب هو أ ، فيجب أن يكون بعض أ هـــو ب

بالرمز : ما با كا ب أ با با با أ ب

نتائج فلسفية لمنطق الموجهات :

ان نظرية أرسطو فى منطق القضايـــا الموجهة أهمية للفلسفة عظمـــى تاريخيا ونسقيا وأن كان أرسطو ولم يخص جميع عناصر النسق فيها ، حينما انعقد بمبدأ ثنائية المنطق (قيمة الصدق وقيمة الكذب) بينما فى الحقيقة أن منطق الجهات فى الانساق الاستنباطية كثيرا ومتعدد القيم • ولا شك أن عدم وضوح التعدد فى القيم المنطقية عن أرسطو يرجع الى تأثره بنظرية المعانى الافلاطونية ، لذا نجده يصوغ نظريته المنطقية فى الحدود الكليـــة

وتقريره بالضرورة فى صدق القضايا لا من حيث الواقع بل من حيث الشكل

وان جاز التعبير فالقضية التحليلية عند أرسطو هى القضية القبلية لانها تقوم على التعريف الذى هو شرح لمعنى الالفاظ •

وان خاب الظن ازاء معالجة أرسطو للضرورة ، فان تصـــوره لمعنى الاحتمال أو الامكان يحتوى على خصوبة فى الفكر المنطقى يمكن استخدامها كحجة بينه فى تفنيد مزاعم الحتمية المنطقية أو الحتمية التاريخية ، ويفترض أدعياء الحتمية أن الاساس فيها هو قانون العلية أو السببية فاذا افترضنا أنحادثا ما نرمز له بـــ (ح) يقع فى اللحظة (ل) ، فيصـــدق على (ل) أو (ح) يحدث فى اللحظة (ل) ، وتفسيرها أن كل حادث له علة قائمة فى حادث سابق وهذه العلة موجودة منـــذ الازل وحقيقة قانون العليـــة — فى رأى لوكاشيفيش — مجرد فرض •

ولا ينبغى أن نسلم بمنطوق القضية التالية :

لا ربما توجد فى الغد معركة بحرية

أو ربما لا توجد فى الغد معركة بحرية •

فهنا مجال للامكان وللاحتمال ولا حتمية وجبرية فى تقرير مثل هـــذه القضيـــة •

النسق المنطقـــى عند راسل

يعرف رسل تصوره الصورى المنطقى للرياضة بقوله (أن الرياضيات البحته هى مجموع القضايا التى صورتها دائما من نوع ن تضمنى ه حيث ن ، ه قضيتان تشتملان على متغير أو أكثر يبقى دائما بعينه فى القضيتيـــن وحيث لا تشمل على ثوابت غير الثوابت المنطقية) •

ويجمل رأيه فى أن قضايا الرياضة البحته أشبه بالقضايا الشرحية ـــ وهذا هو التضمن التى يمكن أن نقرر ببساطة اذا أخذنا بالمقدم لزم التالى:

ويتعين علينا فى تعريف الرياضيات أن نفرق بين الثوابت والمتغيرات ويمكن أن تستبدل بالمتغير بحد معين كالعدد أو كالاسم وتلك قيمة تجعل من القضية الرياضية الصورية قضية صادقة أو كاذبة •

مثال تطبيقى :

تقريرنا بأن ١ + ١ = ٢

معناها الصورى هو : اذا كانت س هى ١ وص هى ١ وس تختلف عن ص ، فان س و ص يكونان زوجا (= ٢) •

ويحصر رسل الثابت المنطقية التى تؤلف مادة القضايا بقوله (انهـــا كل التصورات التى يمكن أن تدل عليها ألفاظ : التضمن والعضوية لفئة مـــا والعلاقة والدالة القضائية والفئة وأى حد وكل حد وبحيث ، وهناك ثوابت يمكن اشتقاقها من التضمن مثل النفى والفصل والمساواة) •

ويحصر أيضا رسل التأليفات الممكنة فى قضيتين من ناحية الصدق أو الكذب على الوجه التالـــى :

ويرمز للقضية الاولى بـــ (ن) ويرمز للقضية لثانية بـــ (هـ) • فهناك تأليفات ممكنة :

١ ــ ن صادقة (ص) ← هـ صادقة (ص) •

٢ ــ ن صادقة (ص) ← هـ كاذبة (ك) •

٣ ــ ن كاذبة (ك) ← هـ صادقة (ص) •

٤ ــ ن كاذبة (ك) ← هـ كاذبة (ك) •

ويستشهد بالنظرية الرابعة كونها صادقة فيلزم أصدق الخامسة عند أوقليدس •

وبمعنى آخر فالقضايا وخاصة الرياضة قضايا تحصيل حاصـــل أو توتولوجية كما يؤكد ذلك فتنجشتين تلميذه •

وقد ضمن رسل آرائه ونظرياته اللوجستيقية فى كتابيه فى أصـــول الرياضيات • ويستشهد رسل بآراء من بول وشريدر وبيانوا عندما تناولوا المنطق الرياضى من منطلق التورات ثم انتقلوا الى التصديقات أى تناولوا المنطق الرياضى من منطلق التورات ثم انتقلوا الى التصديقات أى القضايا الحملية المعروفة فى المنطق الصورى التقليدى بالاحرف اللاتينية للكليـــة الموجبة ، للكلية السالبة ، للجزئية الموجبة والجزئبة السالبة ، ولكن رسل رأى أن هذه القضايا الحملية أكثر القضايا تعقيدا ويمكن أن نردها الى قضايا أكثر بساطة •

لذا نجده يقسم قضايا المنطق الى الاتى :

١ ــ حساب القضايا الابتدائية أو الذرية •

٢ ـــ حســاب الدوال القضائية •

٣ ـــ حساب التصورات أو الفئات •

٤ ـــ حساب العلاقات •

ويضع أنواع الحسابات السابقة فى داخل نسق استنباطى من وجهة نظر اللوجستيقا ويمكن استعراض النسق الاستنباطى عند رسل فيما يلى :

١ ـــ النفـــى ـــ ن •

٢ ـــ الفصل ن ص هـ

قضايا ابتدائية

المسلمـــات :

١ ـــ (ن ص هـ) (قانون التوتولوجيا أو (الثنائية) •

٢ ـــ هـ (ن ص هـ) (قانون الجمع) •

٣ ـــ (ن ص هـ) (هـ ص ن) (قانون التبادل)

٤ ـــ ن ص (هـ ص و) هـ ص (ن ص و) (قانون الاشتراك)

٥ ـــ (هـ) و (ن ص هـ) (ن ص و) قانون التجميع

هذا فيما يختص بالاوليات حدودا كانت أو مسلمات ، أما المشتقات فهى أما حدود مشتقة بالتعريف وأما قضايا مشتقة بالبراهين ويعتبر التضمن أول الحدود المشتقة بالتعريف ويرمز اليها راسل :

ن • هـ ← ن ص هـ (التعريف) التضمن

ن • هـ = ـــ (ـــ ن ص ـــ هـ) (تعريف) الوصل

(ن ← هـ) = ((ن) هـ) • هـ ن تعريف المساواة

القوانين المنطقية :

(١) — (—ن) = ن قانون نفى النفى اثبات

(٢) ن • ن = ن قانون الضرب

(٣) ن — ن = — ن

— ن) ه = — ه) ن قانون الخلف

قوانين الفكــر :

ن) ن قانون الذاتية

ن ص — ن قانون الثالث المرفوع

— (ن — ن) قانون عدم التناقض

القواعد النسقيــة :

أولا : قاعدة التعويض

ثانيا : قاعدة الاستنتاج

ويذكر رسل عنهما أى القاعدتين السابقتين بأنهما لاجــراء الحساب المنطقى وليسا من قوانين هذا الحساب المنطقى •

ولتعبير عن القاعدة الاولى التعويضية كالاتى : اننا يمكن أن نعوض حقيقة ما ، حينما توجد القضية تعادل قضية أخرى رغم اختلاف الرموز •

كقولنا القضية « ن ص ه » — والقضية « و» معادلة للقضية « ن » فى صدقها أوكذبها فنحصل بتطبيق قاعدة التعويض على القضية « و ص ه»

أما القاعدة الثانية فمؤداها أننا اذا سلمنا بصدق قضية ويلزم عنها ب ، فاننا نستنتج ثبوت ب بمفردها كقضية صادقة •

أ) ب

ب

وسنضرب لمثلين تطبيقين لمنطق رسل

التطبيق المنطقى الاول :

المسألة : (ه) و) ن (ه)

(ن) و

الحــــل :

١ — نستعمل المسلمة الخامسة الخاصة بقانون التجميع •

٢ — نعوض — ن بدلا من ن •

٣ — نطبق تعريف التضمن •

التطبيق المنطقى الثانى :

المسألة : — ن) (ن) ه) ومعناها أن القضية الكاذبة تتضمن أية قضية

الحــــل :

١ — المسلمة الثانية الخاصة بقانون الجمع •

٢ — تعويض بدلا من ه ثم ه بدلا من ن •

٣ — المسلمة الثالثة الخاصة بقانون التبادل •

٤ — تكتب ن) ه بدلا من تعريفها •

وهناك أمثلة أخرى ومسائل تطبيقية يمكن استخدام وتطبيق المسلمات والقوانين والقواعد النسقية للاستنباط •

الدوال القضائية فى المنطق الحديـث

بالرغم مما لقاه النسق الاستنباطى المنطقى عند رسل من ترحيب الا أن محاولات المناطقة فى هذا الميدان تتجاوز مقررات المنطق الارسطى كما نتجاوز المقررات المنطقية عند رسل •

فنجد تارسكى يبرز قيمة الصدق وقيمة الكذب (كمنطق ثنائى القيم) ثم يعممهما لايجاد أنواع متعددة والتى ثبت قواعده •

وينقسم الى ما نسميه بالقضية الثابتة وتشير الى كل كلام مفيد يمكن أن نحكم عليها بالصدق أو الكذب •

وما نسميه بالدالة القضائية ويشير الى كل صيغة تشتمل على عنصر غير محدد ولا معنى له فى ذاته ، وعلى هذا فالدالة القضائية ليست صادقة أو كاذبة ، انما تصبح كذلك اذا كان المتغير فيها بعنصر له معنى والـــدوال القضائية التى نعالجها فى اللوجستيقا فى حساب القضايا الابتدائية هى :

الدالـــة (ن)

الدالـــة (— ن)

الدالـــة (ن ص هـ)

الدالـــة (ن) هـ)

الدالـــة (ن • هـ)

الدالـــة (ن = هـ)

والحروف ن ، هـ ، و ، ى تشير الى قضايا متغيرة ، فاذا كانت الدالة (ن) دالة قضائية فانها تصبح قضية ثابتة أى صادقة أو كاذبة •

ونرمز لقيمتى الحقيقة بحرفى ص ، ك أو ص

ويمكن أن نعبر باحصاء جدولى عن القيمة فى التأليفات الاتية :

ن	هـ	ن ص هـ	نغ ن ص هـ
ص	ص	ص	
ص	ك	ص	
ك	ص	ص	
ك	ك	ك	

وقد نرمز ١ لقيمة الصدق ، • لقيمة الكذب فيكون الجدول الاتى فى حالة الجمع المتصل •

ن	هـ	ن + هـ
١	١	٢
١	•	١
•	١	١
•	•	•

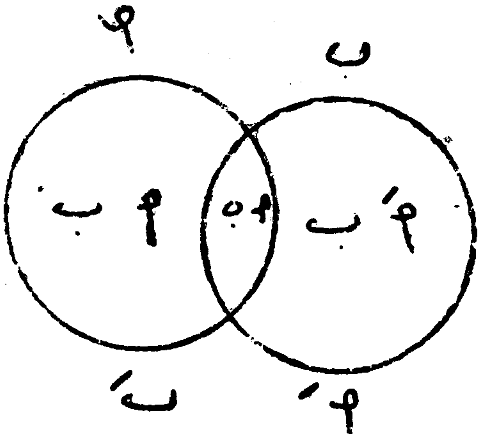
وهذا الاستعراض لحساب القضايا فى ضوء طريقة الجداول المنطقية انما يقوم على اعتبار الدوال القضائية دوال حقيقية تيسيرا للبرهان علـى صحة القضايا المشتقة فى النسق المنطقى •

استخدام أشكـال « فن »

فى الجبـر المنطقـى الحديـث

وقد استخدم هذا الشكل للتعبير عن المساويات واللامساويات التى يكون أحد طرفيها العدد صفر (٠) وتتمثل الاصناف فى أشكال (فن) بواسطة دوائر أو مساحات أخرى كالمستطيل أو المربع ٠

ويرسم الشكل مثلا للعالم أو للعدد مهما كانت الحدود ، فبالنسبـة للحدين أ ، ب يمكن رسم دائـرتان متقاطعتان كما هو فى الشكـل المبين والاشكال التالية فى ختام العرض :



شكل (٨)

فالحدين أ ، ب يكون :

١ = أ ب + أ ب + أ ب + أ ب

والمساحة المشتركة بين الدائرتين هى أ ب ، وما هو فى داخل أ ولكنه فى خارج ب هو أ ب ، وما هو فى ب ولكنه فى خارج أ هو أ ب،وجزء المستطيل ١ ، الذى هو خارج الدائرتين ، هو أ ب ٠

والمبدأ العام الذى يقول أنه بالنسبة الى الحد (س) :

س + ص = ١

ويمكننا من معرفة المساحة التى تمثل مسلوب أى حد : فمسلوب س هو باقى الشكل فى خارج س •

والمساحة أ + ب هى المساحة الموجودة فى احدى الدائرتين أو فيهما معا ، أى أنها هى المسلحة التى تشمل أب ، أب ، أب ، أب •

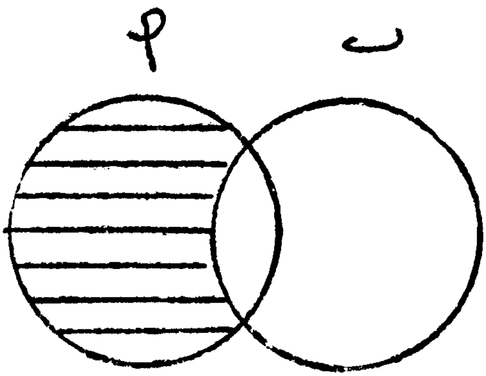
فاذا رسمنا الشكل على هذا النحو أمكن أن نصور أى معلوم بواسطة تخطيط أى مساحة تكون = صفر ، ووضع علامة تدل على وجود شىء فى كل مساحة تكون = صفر •

وهكذا نستطيع أن نصور القضايا الاربع المحصورة هكذا ، مع افتراض أن المساحة التى خارج الدائرتين لا زالت جزءا دن الشكل يمثل الصنف الفرعى أ ب كما هو فى الاشكال التالية المعبرة عن القضايا الحملية الاربعة :

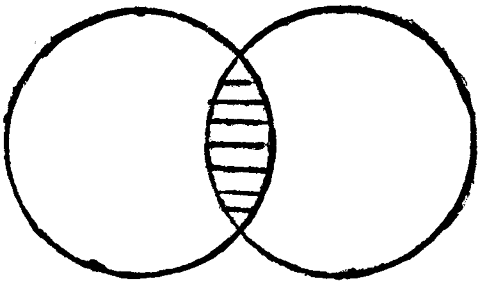
الكلية الموجبة (كا) أو (ك • م)

كـــل أ هى ب

أى أ ب = صفر



شكل (٩)



شكل (١٠)

الكلية السالبة (لا) أو (ك • س)

لا أ هــى ب

أى أ ب = صفــر

الجزئية الموجبة (با) أو (جـ • م)

بعض أ هـ ب

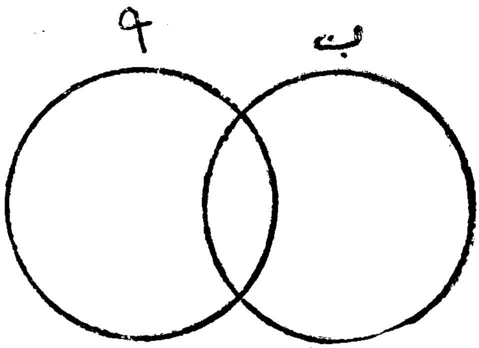
أى أ ب = صفر

الجزئية السالبة (نا) أو (جـ • س)

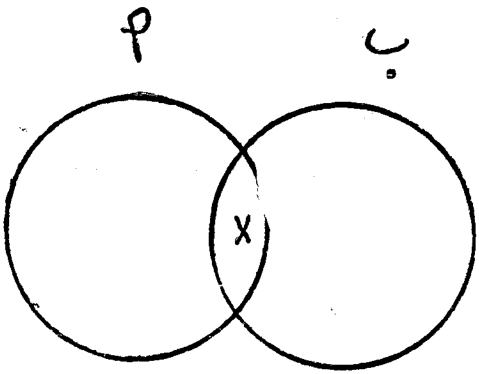
بعض أ ليس ب

أى أ ب ≠ صفر

ويلاحظ فى الاشكال أن المساحة غير المخططة لا يمكن الافتراض بأنها تمثل موجودا ، كما لا يمكن أيضا الافتراض بأن ما تمثله ليس موجودا •



شكل (١١)



شكل (١٢)

وعلى هذا فان(بعض أ هى ب) لا تقرر أن ا ب (ما هو أ وليس ب) موجود أو غير موجودة ، وبالمثل لا تخبرنا بشىء عن أ ب

أى أن : (أب) = أ + ب، (أ + ب) = أب .

وتكون البرهنة كالاتى :

أ + أ = ١ (مبدأ الثالث المرفوع) .

ب + ب = ١ (مبدأ الثالث المرفوع) .

ونعرض ١ × ١ = ١

اذا (أ + أ) (ب + ب = ١

اذا أب + (أب + أب + أب) = ١

واذا أب ، (أب + أب + أب) يساويان ١

اذا أب هى تنفى (أب + أب + أب)

ولكن (أب + أب + أب) = أ + ب

اذا أب هى تنفى (أ + ب)

أى أن (أ + ب) = أب وهو المطلوب أولا .

ونرى أن (أب + أب + أب) + أب = ١

ولكن (أب + أب + أب) = أ + ب

(لان أ = أب + أب)

ب = أب + أب .

وبجمع كلا الطرفين ينتج .

أ + ب = أب + أب + أب

مع مراعاة أن أب + أب = أب

اذا أ + ب سلب لـــ أب

اذا أ + ب = (أب) وهو المطلوب ثانيــا

جـــدول الرمـــوز المنطقية

ن ، هـ ، و ، ى أحرف ترمز الى قضايا بسيطة وكل حرف منها يرمـــز لقضيتنا .

ـــ النفى أو السلـــب

ص القضية المنفصلـــة

C التضمن أو اللـــزوم

. القضية المتصلـــة

= المساواة المنطقيـــة

÷ الضرورى

ص أو ١ صـــادق

ك أو ٠ كـــاذب

نـــع تعريف

ن نفى (الثلاثـــى القيم)

ص قضية منفصلة (الثلاثـــى القيم)

C التضمن (الثلاثـــى القيم)

لـــ المتصلة (الثلاثـــى القيم)

م ٢ منطق ثنائـــى القيم

م س منطـــق متعدد القيم

كـــا الكليـــة

لا الكلية السالبــة
نــا الجزئية الموجبــة
نــا السالبــة
ما اذا كان ــ فــان
طــا كان ــ أو ــ فــان
م ١ مسلمة ١
م ٢ مسلمة ٢
م ٣ مسلمة ٣
ســا السلب
سكــا سلب الكلية
سجــا سلب الجزئية

جــدول استغراق القضايا الحملية

نوع القضية	استغراق الموضوع	استغراق المحمول	الرمز
ك • م	م	غ	مغ
ك • س	م	م	مم
ج • م	غ	غ	غغ
ج • س	غ	م	غم

جدول الاضرب المنتجة فى أشكال القياس المنطقى

الشكل الاول	الشكل الثانى	الشكل الثالث	الشكل الرابع
Barbara	Cesare	Darapti	Bocardo
Celarent	Camesrtes	Disamis	Ferison
Darii	Festino	Datisi	Bramantip
Ferio	Baroco	Felapton	Camenes
			Dimaris
			Fesapo
			Fresison

جـــدول عكس القضايا المنطقيـــة بالنقيض

القضية الاصلية	عكس النقيض المخالف	عكس النقيض الموافق
كلية موجبة (ك•م) ←	كلية سالبة (ك•س) ←	كلية موجبـــة (ك•م)
كلية سالبة (ك•س) ←	جزئية موجبة (ج•م) ←	جزئية سالبة (ج•س)
جزئية موجبة (ج•م)	لا تعكس	
جزئية سالبة (ج•س) ←	جزئية موجبة (ج•م) ←	جزئية سالبة (ج•س)

جـــدول العكس المستوى

القضية الاصلية	القضية المعكوسة
ك • م	ج • م
ك • س	ك • س
ج • م	ج • م
ج • س	

جدول الصدق فى القضايا الحملية

القضية الاصلية	القضية الاصلية	القضية الاصلية	القضيةالاصلية
كلية موجبة	كلية سالبة	جزئية موجبة	جزئية سالبة
(ك • م)	(ك • س)	(ج • م)	« ج • س »
كلية سالبة كاذبة	كلية موجبة كاذبة	كلية موجبة مجهولة	كليه سالبة مجهولة
جزئية موجبة صادقة	جزئية موجبة كاذبة	كلية سالبة كاذبة	جزئية موجبة مجهولة
جزئية سالبة كاذبة	جزئية سالبة صادقة	جزئية سالبة مجهولة	كلية موجبة كاذبة

جدول الكذب فى القضايا الحملية

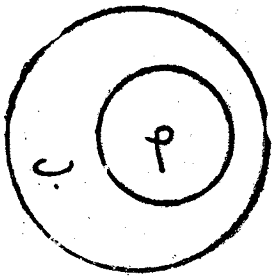
القضية الاصلية	القضية الاصلية	القضية الاصلية	القضية الاصلية
كلية موجبة	كلية سالبة	جزئية سالبة	جزئية موجبة
(ك .م)	(ك . س)	(ج.م)	(ح.س)
كلية سالبة موجبة	كلية موجبة مجهولة	كلية موجبة كاذبة	كلية موجبة صادقة
جزئية موجبة مجهولة	جزئية موجبة صادقة	كلية سالبة صادقة	كلية سالبة كاذبة
جزئية سالبة صادقة	جزئية سالبة مجهولة	جزئية سالبة صادقة	جزئية موجبة صادقة

جدول وأشكال الاستغراق
للموضوع والمحمول فى القضايا الحملية

الكلية الموجبة (ك • م)

كـل أ هـو ب

مثـال :



شكل (١٣)

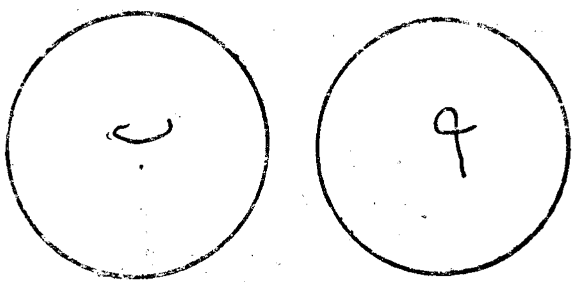
كل فرنسى أوربى

الكلية السالبة (ك • س)

لا أ هـو ب

مثـال :

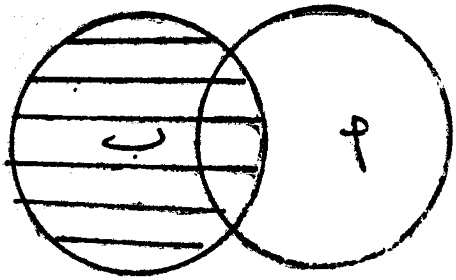
لا حيوان نبات



شكل (١٤)

الجزئية الموجبة (جـ • م)

بعض أ هـو ب



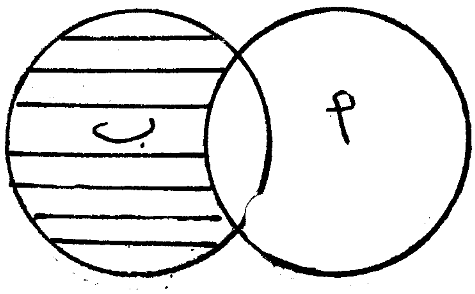
شكل (١٥)

مثـــال :

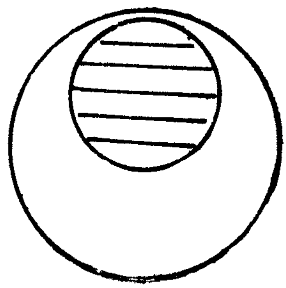
بعض الرجـــال أقـــزام

الجزئية السالبة (جـ • س)

بعض أ ليس هـــو ب



شكل (١٧)



شكل (١٦)

مثـــال :

بعض الـــورد ليس أحمـــر

أنظر الاشكـــال : أ ، ب ، جـ ، د ، هـ

جدول العـــلاقات المنطقية

تقابل القضايا الحملية فى مربـــع أرسطـــو

القواعد والاحكام فى التقابـــل :

١ ــ التناقض (بين ك • م ، ج • س ــ بين ك • س ،ج•م):الاختلاف فى الكـــم والكيف •

القاعدة : لا تصدقان معـــا ولا تكذبـــان معـــا •

٢ ــ التضاد (بين ك•م ، ك•س) : الاختلاف فى الكيف

القاعدة : لا تصدقان معـــا وقد تكذبان معـــا •

٣ ــ الدخول تحت التضاد (بين ج•م ، ج•س) : الاختلاف فى الكيف

٤ ــ التداخل (بين ك•م ، ج•م ــ بين ك•س ، ج•س) الاختلاف فى الكـــم •

القاعدة : اذا صدقت الكلية صدقت الجزئية واذا كذبت الجزئية كذبت الكلية وليس العكس •

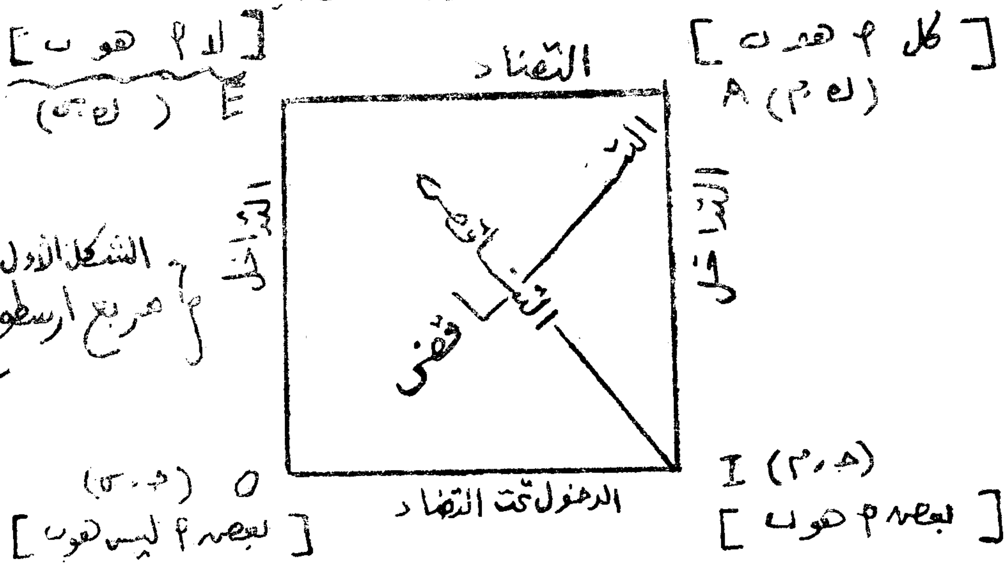
الاشكـــــال :

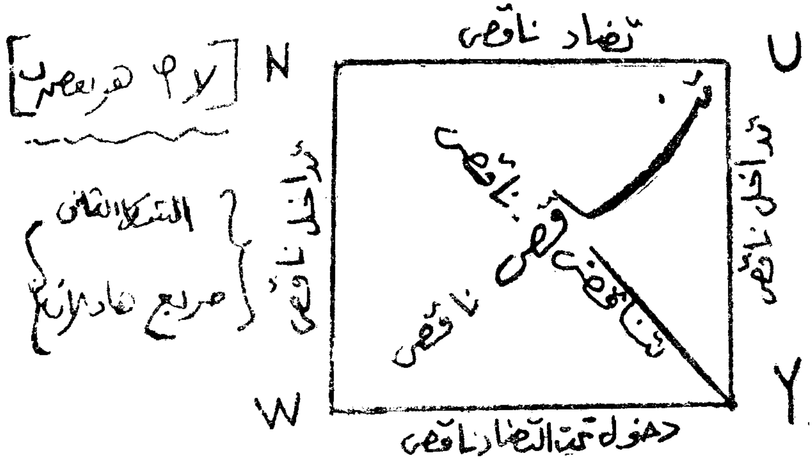
الشكل الاول (لمربع أرسطو)

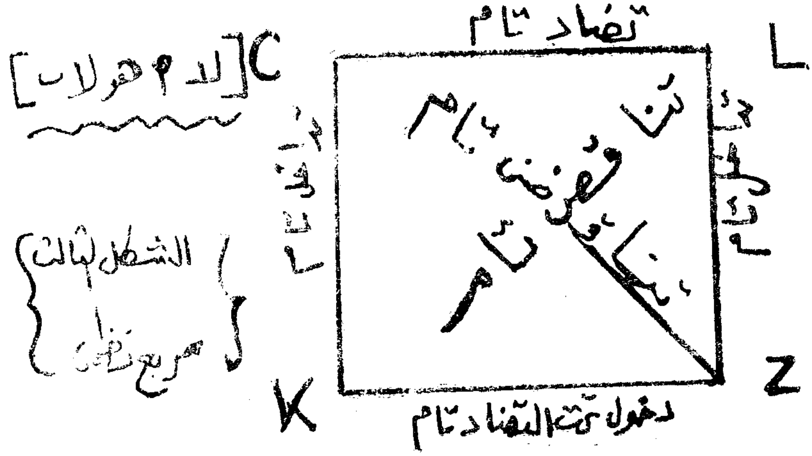
الشكل الثانـــى (لمربع هاملتون)

الشكل الثالـــث (لمربع نظمى)

جداول العلاقات المنطقية







تقابلات القضـــايا الحملية

ســورة الموضوع والمحمــول

موجبة الكــل كليـــة

كل أ هو كل ب (كل مثلث هو كل شكل هندسى ذو ثلاث أضلاع)

موجبة الكــل جزئيـــة

كل أ هو بعض ب (كل مثلث هو بعض الاشكال الهندسية)

موجبة الجزء كليـــة

بعض أ هو كل ب (بعض الاشكال الهندسية هو كل مثلث)

موجبة الجـــزء جزئية

بعض أ هو بعض ب (بعض الاشكال الهندسية هو بعض المثلثات)

سالبة الكل كليـــة

لا أ هو كل ب (لا واحد من المثلثات هو كل المربعـــات)

سالبة الكل جزئيـــة

لا أ هو بعض ب (لا واحد من المثلثات هو بعض الاشكال الهندسية المتساوية الاضـــلاع)

سالبة الجزء كليـــة

ليس بعض أ هو كل ب (ليس بعض الحيوان هو كل انسان)

سالبة الجزء جزئيـــة

بعض أ هو ليس ب (بعض الحيوان ليس هو بعض الانسان)

ـ أنظر الجدول التالى (المربع المزدوج)

جـــدول المقـولات

الجـوهـــر

الكـــم

الكيـــف

الاضافـــة

الفعـــل

الانفعـــال

المكـــان

الزمـــان

الوضـــع

الحـــال

جـدول المحمـولات :

التعريف بالجـوهـر

التعريف بالخاصـة

التعريف بالعـــرض

التعريف بالجنـــس

التعريف بالفصـــل

اللوجستيقـا

بعد أن درسنا خصائص المنطق الرياضى من خارجه فى ضوء الفلاسفة وفى صلاته بعلم النفس والميتافيزيقا والرياضة ، نشرع الان فى دراسة خصائص تركيبه أو بنائه الداخلى ، أعنى أسسه وأصوله التى يستند اليها كعلم من العلوم .

ولما كان من الافق أن نسمى هذا المنطق ، الذى سنشرح أصوله باسم « اللوجستيقا » فقد وجب التعريف بهذا الاسم منذ البداية .

ان لفظ Logistica معروف عند القدماء وهو يعنى الحساب ، وعلى وجه أدق يعنى تلك الجداول ذات النفع العملى التى يتداولها المساحون والحاسبون قديما ليجدوا فيها نتائج العمليات الحسابية المختلفة جاهزة ومعدة دون تكبد المشقة فى اجرائها (كجداول اللوغارتمات الان) .

ثم نجد اللفظ بعد ذلك عند الرياضى والفيلسوف، ليبنتز يدل على المنطق فى صورته الرياضية كما تصورها هو . وكان تصوره أن هذا العلم هو حساب للافكار وأنه أعم العلوم .

وفى العصر الحاضر جرى استعمال هذا اللفظ فى القارة الاوربية دون أنجلترا ، بعد ظهور ،كتابات راسل فى المنطق الرياضى ، وذلك ليدل على المعنى الذى قصده ليبنتز ، وكان بعث هذا اللفظ من جديد للدلالة على هذا المعنى راجعا الى اقتراح الفلاسفة لالاند وكوتوراه واتلسون فى مؤتمر الفلسفة الدولى عام ١٩٠٤ .

وهناك ألفاظ أخرى استعملت للدلالة على هذا العلم فى أوقات وفى بلاد مختلفة : منها المنطق اللوغارتمى وجبر المنطق والمنطق الرمــزى والمنطق الرياضـــى •

الاول ظهر فى بلجيكا فى آخر القرن الماضى وأهمل استعماله • والثانى يطلق على مرحلة أولى من مراحل تطور المنطق الحديث أعنى ، على منطق جورج بول ومدرسته من أمثال ماكــول وفن وشرويدر وكوتوراه ذلك المنطق الذى اقتصر على ادخال الرموز وبعض العمليات الرياضية على المنطق القديم فنشأ بذلك جبر جديد هو واحد من أنواع الجبر العديدة التـــى نشأت فى منتصف القرن المـــاضـــى •

والثالث يطلقه الانجلوسكسون على جميع مرحل المنطق الحديث منذ جورج بول الى الوقت الحاضر ولا يزال يستعمل بنجاح منذ صدور « مجلة « الرياضيين » لأن الاصطلاح الرابع شائع بين الرياضيين ، وهو من وضع المنطق الرمزى » فى عام ١٩٣٧ بأمريكا وألاحظ أنى قلت « المناطقة » ولم أقل الراضى الايطالى بيانو ، وشاع استعماله بفضل تلاميذه من أمثال فيلاتى وفيرونيز ولكن بصفة خاصة بفضل اختيار برتراند راسل له فى كل كتاباته التى لها الفضل فى أرساء قواعد هذا المنطق وأسسه بصفة نهائية • وهؤلاء جميعا يدلون بالاصطلاح الرابع على المنطق فى مرحلته الاخيرة التى ندرسها الان ، أعنى على المنطق منذ بيانو وتلاميذه وخاصة منذ راسل الى اليوم • وبذلك هو اصطلاح يرادف لفظ لوجستيقا الذى شاع عند مؤلفـــى القارة الاوروبية منذ عـــام ١٩٠٤ •

ولكن اصطلاح المنطق الرياضى قد يؤدى الى التباس لانه يوهم منذ البداية بأنه منطق خاص بالرياضـــة وحدها ، فى حين أن المقصود هـــو أن المنطق نفسه قد أصبح فى ذاته نظرية رياضية يجرى الاستنباط فيها علـــى أساس حسابية ويستوعب أنواعا من الاستنباط الاخرى غير القياس ، كما تسمح فى الوقت نفسه بأن تستنبط الرياضة منها باعتبار أن الرياضة صورية وترد الى المنطق الصورى • ونحن دون أن نستبعد استعمال هذا الاصطلاح الا أننا نفضل استعمال لفظ « لوجستيقا » منعا لكل التباس للدلالة علـــى المنطق الذى نحن بصدد دراسته هنا ، ونستعمله فى صيغة المذكر لاننا نضمر دائما كلمة « علم » (اللوجستيقا) • حقيقة أن العبارة المركبة « النظرية اللوجستيقية » شاع استعمالها عالميا للدلالة لا على المنطق وحده وانما كذلك على اشتقاق الرياضة من المنطق وعلى حل نقائص الرياضة الحديثة بأقامة نظرية أخرى لهذا الغرض سماها راسل نظرية الانماط رغم هذا ننبه أننـــا سنستعمل الاصطلاح المنفرد للدلالة على المنطق وحسب كما هو حادث عند كثير من المؤلفيـــن •

وفى نطاق هذا المعنى المنطقى وحـــده تنطبق كلمة اللوجستيقا علـــى أنواع من الحساب تؤلف فيما بينها أقامة أقسامه المختلفة التى تقوم كطوابق بعضها فوق بعض وتستند كلها بطريق الاشتقاق (التعريف والاستنباط) الى القسم الاول منها الذى هو أبسطها وأعمها ولا يعالـــج الا القوانين والعلاقات الاستنباطية القائمة على قيمتى الصدق والكذب المنطقيتين فى القضايا المختلفة • وسبب اختلاف الحساب المنطقى الى طوابق هـــو ان الحساب الاولى منها يعالج أقل عدد من الثوابت المنطقية التى تقوم بيـــن

الصدق والكذب ، وكـل حساب لاحق يدخل ثابتا جديدا أو أكثر يشتـق بالتعريف مما سبقه مـن الثوابت الاولية القليلـة ، كما تبرهـن قضاياه بالاستنباط من قضايا مـا سبقه من أنواع الحساب ، هذا وتؤلـف أنواع الحساب المختلفة نسقا واحدا يستند برمته الى ثوابت وقوانين الحسـاب الاولـى •

ويمكن تمييز أنـواع الحساب الاتيـة :

(١) حساب القضايا الاولية Calculus of Elemertary propositions

وهو أول الاقسام وأبسطها تؤخذ فيل كل « قضية » مهما كانت ككل أو وحدة لا تنقسم ، فلا تميز فيها بين موضوع ومحمول فيعبر اللوجستيقا عن القضية كوحدة بحرف ما فيدرس القوانين الاستنباطية بين قضايا من هذا النوع •

(٢) القسم الثانى هو قسم الدوال القضـئيه Piopositional Functions

وفى هذا القسم ينظر فى القضية الحملية الكليـة وفى تحليلها وتسويرها ، فتنشأ علاقات أخرى مناسبة للقضية الحملية التى هى موضع النظر فى قسم متأخر من اللوجستيقا وكانت تؤخذ خطأ قطة البداية فى المنطق التقليدى • ويصبح الحساب هنا أكثر تعقيدا من سابقة •

(٣) القسم الثالث « حساب الفئات » Calculus of classes

(٤) والقسم الرابع حساب العلاقات Calculus of Relations

وهما قسمان منفصلان فيما بينهما ويتصلان أيضا بقضايـا العلوم الرياضية حين اشتقاقها من المنطق فى نسق برتراند راسل وفى هذه المرحلة من النسق المذكور لا نستطيع أن نقول أين أنتهى المنطق وأين بدأت الرياضة

ونحن سنركز الانتباه من الان الى القسم الاول ، وهو حساب القضايا الاولية أو الابتدائية ونحصر عرضنا للوجستيقا على هذا الحساب وحده ، لانه الحساب الذى تظهر فيه العمليات المنطقية الاساسية ، وقوانين الاستنباط على أوسع مدى (نحو ٤٠٠ قانون) لا يستغرق القياس الارسطى من بينها غير قانونين أثنين فقط •

نريد الان أن نعرف اللوجستيقا تعريفا وصفيا يصف « خصائصه » كنظرية من النظريات ومميزات تكوينه الداخلى ، لاننا نريد فى مرحلة أولى من عرضنا للوجستيقا أن نعرضه فى ضوء « خصائصه » الداخلية الواحدة بعد الاخرى ، فنعرض كل خاصية منها منفصلة وفى ضوء تاريخها فى الفكر الفلسفى (وهذا ما حددناه فى منهجنا من قبل حين قلنا أننا ندرس المنطق فى حالة تطور) كما أننا نريد أن نتتبع هذا التطور فى الفكر الفلسفى لكى نرى بوضوح دواعى نشأة هذا المنطق عند الفلاسفة قبل الرياضيين •

فى محاولة تعريف المنطق تعريفا وصفيا يمكن القول بأنه نظرية استنباطية لقوانين الاستنباط ، أو أنه علم الاستنباطات التى تعرض استنباطيا ، أو على نحو أكثر تفصيلا : « نظرية حسابية موضوعها قوانين الاستنباط التى تتوصل اليها النظرية استنباطيا (أى بالبرهان) •

هذا التعريف الذى نضعه هنا وضعا هو الذى نريد الان تبريره وشرحه لبيان الخصاص البارزة التى تميز البناء اللوجستيقى من داخله •

ان التعريف الاخير ضمناه خصائص هامة : —

أولا : ضمناه فكرة « نظرية حسابية » وتلك فكرة أحد معانيها أننا سنكتب بالرموز التى بعضها « متغيرات » وبعضها « ثوابت » وفيما يختص بالثوابت المنطقية سنرجع فى مغزاها الى المنطق الرواقى •

ثانيا : نظرية حسابية معناها أننا نريد أن نتناول كل مسائل المنطق تناولا آليا ، ولما كان الحساب خاصا بقوانين الاستنباط وهى أعم القوانين جميعها فان هذه النظرية تتقدم الينا كأعم حساب أو علم للانسان ، أو كما اصطلح منذ العصور الوسطى كعلم كلى
وهذه الفكرة نجدها عند ريموند لول وديكارت وليبنتز ولكن لم تأخذ معناها الحقيقى والواقعى الا مؤخرا بظهور اللوجستيقا الذى هو أعم العلوم من حيث أن قوانينه أعم القوانين •

ثالثا : أن هذه النظرية تقدم الينا قوانين الاستنباط على نحو فى ذاته استنباطى أى برهانى بحيث لا نقبل بالبداهة أو الجدل الفلسفى قضية على أنها حقيقة ، بل لا بد من البرهان على كل قانون فى المنطق ، وهذا ما لم يفعله المنطق التقليدى ، وهنا سنرى أن أرسطو وأقليدس هما واضعا فكرة النظرية الاستنباطية بهذا المعنى وهو ما اشتهرت به الرياضة وحدها دون المنطق •

فى ضوء التعريف التى ضمناه خصائص ثلاث للوجستيقا نشرع فى تناول الخاصية الاولى وهى أنه باعتباره نظرية حسابية فأنه أدخل استعمال الرموز المتغيرة والثابتة •

ان التمييز بين هذين النوعين من خصائص الفكر العلمى الحديث • وفكرة المتغير ترجع الى أرسطو الذى رمز بحروف الهجاء اليونانية الكبيرة الى حدود القضية القياسية • ولم يفد منها المنطق بقدر ما أفادت الرياضة اذ استطاعت هذه بفضل ادخال المتغيرات أن تتصور من الهندسة الى الحساب الى الجبر الى التحليل بكل دوالة وأعدادة ، أعنى من النظر فى الاشكال الى النظر فى كم معين ومن ثم فهو مجرد وعام يشار اليه بحرف من حروف الهجاء • بينما المنطق الارسطى يمكن أن يستغنى عن الرموز ويبقى هو هو لارتباط القياس بمعانى الالفاظ • والحرف الهجائى فى القضية المنطقية أو الرياضية ليس اسما لشىء ما بالذات انما هو اسم لممكنات كثيرة غير محصورة ولا منظورة اذا وضع واحد منها مكان المتغير سمى « قيمة المتغير » فيتحدد المتغير • وبما أن المتغير بالغ • وبما أن المتغير بالغ التجرد والعموم أى لا معنى له هو مجرد رمز صورى ، فهو يعين الفكر على الحساب الالى •

وقد عرف جبريو المنطق فكرة المتغيرات فى منطقهم ، ولكن بيانو هو الذى توسع فى استعمال المتغيرات فى المنطق حتى تستطيع قضايا المنطق التعبير بسهولة عن قضايا الرياضة واستعابها تماما وهذا ما بينه هو فى الطبعات المتتابعة لكتابة المشهور المسمى Formulaires de Mathématigne

ويستعمل اللوجستيقا الان ترقيما أبجديا يختلف باختلاف أقسامه • ففى حساب القضايا الاولية يستعمل الحروف اللاتينية الصغيرة ابتداء على سقراط فيلسوف p بحيث يدل كل حرف على قضية منفردة مثلا p من على سقراط أثينى وهكذا • ونحن سنستعمل بدلا عنها الحروف — العربية

ن ، ه ، و ، ى لانها حروف تكتب على نفس السطر ومن ثم فهى أكثر مـــن حروف أخرى تعلو أو تنخفض عن السطر •

وفى حساب الفئات تستعمل أوائل الحروف الصغرى اللاتينية ابتداء من للدلالة على الفئات ، مثلا للدلالة على طلاب فرقة اللوجستيقا •

أما الحروف اللاتينية الصغرى الاخيرة وهى zyx فهى تدل على متغيرات العلاقـــات •

تلك هى بعض متغيرات اللوجستيقا التى تجعله يحرر الفكر المستنبط من النظر فى معانى الالفاظ التى تعيقه عن تأمل العلاقات المنطقية الخالصة كما تجعل الفكر يعمل بطريقة آلية طبقا للقواعد التى تسيطر على علاقات الرمـــوز •

أما فيما يختص بالثوابت المستعملة فى التفكير العلمى فهى نوعين : النوع الاول هو الثوابت الخاصة بكل فرع من فروع العلم على حدة وتخصه دون غيره فالطبيعيات لها ثوابتها وكذلك الرياضيات •

أما النوع الثانى من الثوابت فيتألف من ألفاظ ذات صفة أعم جدا من ثوابت كل علم على حدة ، ولذلك فهى موجودة حتما فى كل علم كما توجـــد دائما فى استعمالنا العادى ، وهى ألفاظ تمثل ، وسائلنا فى نقل أفكارنا الى الاخرين وفى ربط بعضها الـــى بعض حين نستدل فى العلم أو فى الحيـــاة اليومية ، وتلك الالفاظ مثل : «لا» (النفى) «و» (العطف) ومثـــل «أو» (الفصل) ومثل « اذا ••• فـــ ••• » (الشرط وجوابه) ومثل «هو» «أو»

«يكون» is, eat ومثل «كل» و «بعض» • وقد حصر برتراند راسل أهمها فى ثلاثة عشر ثابت •

وهناك علم هو المنطق الذى هو أساس كل تفكير رابط موضوعه هـو تحديد معانى تلك الالفاظ والصلات التى توجد بينها عندما تتركب معا مما يؤدى الى استنباطات • ومن بين هذه الالفاظ يوجد عدد يسير له أهميـة خاصة لانه بمثابة عمليات فى المنطق كالعمليات فى الرياضة ولانه أبسط من غيره بحيث يرد اليه غيره بالتحليل المنطقى وهذا العدد اليسير هو ثوابت حساب القضايا الاولية الذى نحن بصدده ، ونذكرها فيما يلى :

١ ـ النفى أو السلب وعلامته ـ

مثلا اذا كان حرف ن يعنى : « سقراط فيلسوف » فأن الصيغة :

ـ ن

تعنى : « ليس سقراط فيلسوفا » وفى هذه الحالة تقرأ ـ ن بعبارة « ن قضية كاذبة » وذلك بالنسبة الى أن ن قضية صادقة ، ألا اذا نبه الـى عكس ذلك •

٢ ـ الفصل المعبر عنه لغويا بلفظ « أو » وكذلك « اما •• واما •••» وحيث أن الفصل يقع بين قضيتين فأنه يسمى أيضا القضية المنفصلة ، ويرمز اليه بالرمز ٧

فقولنا : سقراط فيلسوف « أو » رياضى ، تكتب رمزا :

ن ٧ هـ

وهذه العملية المنطقية تقابل الجمع فى الرياضة ولذلك يسمى الفصل أيضا « الجمع المنطقـى » وهذا ما سنتبينه فيما بعـد •

٣ ــ الوصل أو العطف المعبر عنه لغويا بحرف العطف « و » وحيث أنه يقع بين قضيتين ويؤلف بينهما فانه يسمى كذلــك « القضية المتصلة » ويرمز اليه بنقطة هكــذا •

فقولنا سقراط فيلسوف « و » رياضى تكتب رمزا :

ن • هـ

وهذه العملية تقابل الضرب فى الرياضة وهذا ما توحيه كذلك علامتها وهى النقطة ، ولذلك تسمى أيضا الضرب المنطقى Logical multiplication

٤ ــ التضمن أو اللزوم المعبر عنه لغة بلفظى الشرط وجوابه وهمــا « اذا ••• فــ ••• » أو « اذا •• فــاذن ••• » وتسمى أيضا القضيــة الشرطية • وشرح التضمن عسير بعض الشىء ولكن يمكن القول جملة بأنه علاقات بين قيمتى الصدق والكذب فى كل من الشرط وجوابه ، يتوقف عليها (أى على تلك العلاقات) قيمة القضية الشرطية برمتها ، وعلامته الرمز فقولك : اذا كان سقراط هو الفيلسوف فهو الذى تجرع السم ، تكتب رمزا :

ن ⊃ هـ

مع العلم بأن الرمز ⊃ يكتب مع الحروف اللاتينية متجها الى اليسار وعلى عكس ما كتبناه هنا •

٥ ــ **المساواة** Equality وهو ثابت مألوف لنا فى الرياضــة ويقوم بين قضيتين تشتركان معا فى قيمتهما ان صدقــا وان كذبــا ، دون الاشتراك فى المعنى ، فقولنا « فيلسوف » يمكن من حيث أنها صادقــة أن تقوم المساواة بينهما وبين أية قضية صادقة أخرى مثل « الشمس محرقة » ولكن لا تقوم المساواة بينها وبين « الشمس باردة » لاختلاف القضيتين من

حيث القيمة • وتمييزا للمساواة المنطقية عن مثيلتها فى الرياضة جعلت علامة المساواة المنطقية ثلاثة خطوط متوازيـــة بدلا ، من خطين • ولكن تسهيلا للمطبعة نكتبها تماما كما فى الرياضة كالاتى :

ن = هـ

هناك ثوابت لا تظهر الا فى الاقسام اللاحقة من اللوجستيقا ، ولكن الثوابت القليلة السابقة هى التى تظهر فى القسم الاول منه (فى حســاب القضايا الاولية) ويمتد استعمالها الى كل أنواع ، الحساب الاخرى ، كما تقوم اللوجستيقا مقام العمليات الرياضية الاساسية المعروفة التى تظهر فى كل مراحل الجبر والتحليل ، لانه يجــب بمناسبة العمليات الرياضيــة التمييز بين الثوابت التى هى عمليات كالتى ذكرناها بالنسبة الى المنطق ، وبين الثوابت الاخرى التى تشير الى أفكار أو مبادىء فى نظرية مـــا مثل علامة الجذر التربيعى أو علامة الدالة • فالثوابت التى هى عمليات أعـــم وأشمــــــل •

هناك ملاحظات هامة نبديها فى هذه المناسبة بشأن تلك الثوابت التى عنى بها اللوجستيقا فى خطوته الاولـــــى •

أولا نلاحظ أن القضية الحملية التى تتألف من حدين كليين يقبـــلان التسوير بكل وبعض ، والتى يبدأ منها المنطق التقليدى موضوعاته ، ويقوم عليها القياس ، قضية استبعدت هنا من القضايا التى هى موضع النظر فى هذا الحساب الاول • غير أنها ستظهر فى حساب لاحق وذلك لانه اتضح من تحليلها الرمزى أنها قضية ليست بالبساطة التى توهمها المنطق التقليدى حتى يبدأ منها المنطــق •

ثانيا : أن القضية المتصلة والقضية المنفصلة أصبحتا هنا مستقلتين تماما أحداهما عن الاخرى بحيث لا يصح اجتماعهما معا فى القضية الشرطية كما فعل المنطق التقليدى ، وذلك لان القضيتين الاوليين يورديان الى نتائج متمايزة وقوانينهما مستقلة بعضها عن بعض كما يتمايز الجمع عن الضرب وتختلف قوانيهما وهذا ما سنتبينه عندما نتكلم عن قيم الصدق فى كل منهما •

ثالثا : القضية الشرطية (التضمن) التى قسمها المنطق التقليدى ى متصلة ومنفصلة ولم يجعل لها بذلك كيانا مستقلا عنهما ، ثم ردها مع ذلك الى الحملية ، فاشتق نتيجة لهذا القياسات الشرطية من القياسات الحملية هذه القضية الشرطية أصبحت الان متميزة لها قوانينها ونتائجها الاستنباطية ومستقلة عن الحملية كما هى مستقلة عن كل من المتصلة والمنفصلة • فاستقلال هذا القضايا اكيدا بعد التحليل الرمزى ، وضروريا لاقامة الحساب المنطقى •

رابعا : ثابت المساواة هو نوع خاص من الشرطية ، وهو واضح الاهمية فى التفكير الرياضى والعلمى الذى يستعمله على أوسع مدى ، ولم يكن معروفا فى المنطق التقليدى وبالتالى لم يكن أساسا للاستنباط فيه لذلك انحصر فيه الاستنباط فى القياس وحده المبنى على تداخل الانواع والاجناس ولكن النظر فى هذه العلاقة الهامة فى الفكر العلمى الذى يستنبط على أوسع مدى أصبح من الضرورة بامكان ، حتى يستطيع علم الاستنباط أن يستوعب حقا قوانين الاستنباط الممارسة فعلا فى العلوم كلها •

تلك هى الملاحظات الهامة التى تمسكنا بعدم اغفالها حتى نلمس فارقا جوهريا بين نقط البداية فى كل من المنطقين التقليدى والوجستيقى •

خامسا : أن تخصيص رموز للثوابت المنطقية كالتى بسطناها أكسب المنطق قدرة على التحول الى حساب • ومع أن المنطق التقليدى كان يعرف أكثر هذه الثوابت (ولو كانت معــرفة خاطئة) منــذ الرواقية الا أنه لم يستطع أن يتحول الى حساب لانه اما أنه كان يعبر عن تلك الثوابت بألفاظ اللغة زاما أنه كان يفترض معرفتها معرفة ضمنة دون أن يعبر عنها ، وفى الحالين يمتنع الحساب خذ مثلا السلب فى القضية اللغوية الاتيــة : ان الفدائى لم يقتل أمس فى المعركة ، وتأمل اللبس الذى يحدث عند الامعان فى صورتها اللغوية فهى تحتمل أن الفدائى لم يقتل أبدا ، أو أنه قتل فعلا ولكن ليس بالامس ، أو أنه قتل فعلا بالامس ولكن ليس فى المعركة • وكل هذه الاحتمالات تورط أشد تورط فى الاستنباطات •

أما فى حالة اللوجستيقا فان استعمال رمز النفى قبل القضية ككل مجمل يمثله حرف واحد كما فى الصيغة ــ ن فأنما ينفى القضية برمتها ، ويسهل عند النظرة الاولى لتلك الصيغة أدراك هذه العملية المنطقية المقصوردة دون أدنى ألتباس وهى عملية النفــى •

أما كيف عنى اللوجستيقا بمثل ذلك النــوع من الثوابت (النفــى ، الانفصال ، الاتصال ، التضمن ، المساواة) دون العناية منذ البداية بغيرها أو بالقضية الحملية القائمــة على تصورات ، عامــة التى أهتم بها المنطق التقليدى ، فذلك لا يرجع الى كونها عمليات حسابية فحسب كما اتضح من تحليلها عند جبربى المنطق منذ ليبنتز ، وانما أيضا الى أنها أوسع الالفاظ

التى يجرى بها الاستنباط كما يتضح من المنطق الرواقى الذى أصبحت له الصدارة فى المنطق الحديث • لذلك ، نعود أدراجنا ألفى سنه الى الوراء لنجد فى الفلسفة الرواقية أساسا لهذه الثوابت ولو أراد مؤلف أن يكتب فى تاريخ المنطق قبل ظهور جبر المنطق واللوجستيقا لما وسعه الا أن يغفل عن عمد منطق الرواقيين (Stoics) وأن يصفه كما فعل مؤرخو الفلسفة من أمثال فرانك (فى قاموسه الفلسفى) وبرانتل (فى تاريخه للمنطق) وتزلر (فى تاريخه للفلسفة) بأنه نوع من اللغو والتعمية • ولكن نشأة المنطق الحديث برأت الرواقية وأعادت اليها قيمتها •

أن الطبيعيات الايونية التى عاصرت أرسطو وأقليدس انتظمت فى صورة كزمولوجيا وعلم طبى يحملان فى طيهما منطق لا يقوم على التصورات العامة أو الحدود الكلية كماهو الشأن فى القياس ، عند أرسطو ، وأنما على أحكام « مخصوصة » وتجريبية فى آن واحد •

فزينون (الرواقى) وخريزيب وغيرهما من الرواقيين أكثروا من الكتابة فى الامراض ومن ثم جاء ، اتجاههم التجريبى الذى تعكسه لنا نظريتهم فى المعرفة تلك النظرية التى يقدم اليها منطقهم • هم يقولون ان المعرفة تأتى من الاثر الحاصل عندنا من موضوع خارجى ويسمون هذا الاثر « صورة » (Image) ، ثم من القول Lecton المعبر عن تلك الصورة والذى هو تعبير عنها بكل ما هو فيها من جزئى شخصى • فقد يقع سقراط فوق الارض أو يمرض أو يضحك أو يكون جميلا • كل تلك الاحداث التى يعبر عنها منطق أرسطو بمحمولات أو تصورات كلية مع الاستعانة (فعل الكينونة) يجب أن تبقى من وجهة نظر الرواقيين المنطقية شخصية

أى مخصوصة فى عبارتها (أى فى القول) لان سقراط كما يؤديه لنا الاثر الحاصل منه لا يقع كل أنواع الوقوع كما أنه لا يقع فى عين الوضع الـــذى يقع فيه آخر • كذلك هو لا يمرض ولا يحصل على الجمال الذى لغيره •

وعلى هـــذا « فالاقـــوال » (Lecta) كما تصورها الرواقيون كلهـــ مخصوصة ورموا بذلك الى أن لا يتعرضوا لنقائض (Paradoxes) اشتراك المعانى (participation of Ideas الافلاطونية ، لان تلك النقائض انما هى مرتبطة فى الحقيقة بتحليل الحكم الى موضوع ومحمول كليين • اذا كان سقراط جميلا فهل هو حاصل على الجمال كله أو بعضه ؟ فأن كان كله فكيف يكون غيره جميلا ؟ وأن كان بعضه فكيف يوصف بالجمال كله ؟ تلك النقائض تتلاشى فى الرأى الرواقيين اذا اعتبرنا كل حـــادث فى نفسه وفى مميزاته الفردية • وهـــذا يقتضى أن يكون « القول » غير مشتمل علـــى محمولات كلية وقد رغم الرواقيون أن هذا يتم بإستعمال الافعال بدلا من الصفات مع التخصيص باسم — الاشارة كأن يقال مثلا : سقراط يضحك هذه الضحكة • بل اشتطوا فى الحيطة من الوقوع ، فى الكليات الى حد أنهم أكتفوا من الموضوع بضمير الاشارة طلبا فى عدم الخروج عـــن ضرورات المذهب التجريبى الناتج عن طبهم أى عن ضرورات التشخيص الطبى للعلاج فقالوا مثلا : هذا يضحك هكذا (أى يأتون بالضحكة ذاتها) وغير ذلك من الاقوال ، التى لا تتأتى بالعربية لاستعمال ضمير الغيبة المفرد المستعمل فى اللغات الاريـــة كأن يقال : هى تمطر أو هى مضيئة (أعنى الدنيـــا ••••)

هنا نلمس أول قرابة بيـــن الرواقيين واللوجستيقيين كمـــا يمثلهم برتراند راسل • فالرواقيين أولا وقبل كل شىء قد حولوا النظر المنطقى

من التصورات (الكليـــات) (Concepts) التى كان يبدأ بها المنطــق التقليدى الى الاقوال أو الاحكام أو القضايا (Propositions) كما أنهم قبلوا كمادة لمنطقهم الاحكام المخصوصة ، أى « الذرية » (Atomic) كما سيقول راسل فيما بعد • باللوجستيقا يبدأ كما رأينا بحساب القضايا الاولية التى بعضها مخصوصة أو ذرية ، وبعضها الاخر مؤلف من قضايا ذرية ، ولهذا السبب كان اللوجستيقا بمثابة تجديد للناحية لتجريبيــة فى المذهب الرواقى أذ أن كل استدلالاته ترد آخر الامر الى وقائع شخصية (أى قضايا ذرية) • واذا أدعى اللوجستيقا أنه مستقل تماما عن كل نظره ميتافيزيقية ، فــأنا نرى بوضوح تــام الان أنه لم يتخل قط عن القاعـــدة الميتافيزيقية التى تجعل يقطة البداية فيه أى قضاياه الذرية معبرة مباشرة عن العالم الخارجى ، ومن ثم جاء كونها كلها (صادقة) فى ذاتها (وهذا هو المذهب التجريبى المألوف فى أنجلترا) ولذلك وجب عليه أدخال النفى عليها بعد ذلك للحصول على القضايا الكاذبة ، أى المنفية لذلك رفضنا سابقا ادعاء اللوجستيقـــا استقلاله عـــن الفلاسفة • والفــارق الوحيد بين موقــف اللوجستيقيين والرواقيين حيال الاحكام الذرية هذه هو أن اللوجستيقيين تناولوها بآلة رمزية محكمة أحكام الالة الرياضية •

ولكن المنطق الرواقى لا يكتفى بتسجيل الوقائع الذرية فحسب بل هو يستنتج من واقعة مشاهدة حاليا واقعة أخرى يمكن أن تشاهد • وتوجد فى كل اللغات كلمات تؤدى هذا الغرض الاستنتاجى . وذلك لكونها تربط بين قضية وأخرى وقد عرفها نحاة اليونان ، واستوحى الرواقيون تلك التعاليم النحوية واتخذوا أسسا للاستنتاج عندهم كلمات مثل : اذا — أو — و —

لان ... وغيرها وألقوا بواسطتها مقدمات قياسية تتكون من قضايا ذرية وتخالف مقدمات القياس لارسطـى من جهة أنها لا تتضمن حـدودا كلية وبالتالى هى قضايا غير الحملية التى عرفها وحدها أرسطو . وأهم تلـك المقدمات التى تهمنا من وجهة نظر اللوجستيقا الان ما يأتـى :

(أ) — القضية المتصلة (Conjunctive) التى تربط واقعتين بكلمة « و » ومثلها عندهم (هى نهار « و» هى مضيئة) .

(ب) القضية المنفلصة (Disjunctive) التى تربط واقعتين بكلمة « أو » (هى نهار « أو » هى ليـل) .

(جـ) القضية الشرطية (Hypothetic) التى تربط بكلمة « اذا » واقعتين — (اذا هى نهار فهى مضيئة) .

أن انتباه الرواقيين الى مثل هذه القضايا يفصح عن عقلية تبحث عن الصلات بين الاحداث والوقائع لا بين الافكار والتصورات .يقول اميـل برهييه « تلك لغة مناطقة استقرائيين تؤدى بنا الى رؤية عالم مكون مـن وقائع يتسلسل بعضها من بعض ويخالف بالمرة العالم الارسطى (عالـم التصورات الكلية) »

ولقد ضم المناطقة اللاحقون تلك القضايا الرواقية الى المنطق الموروث عن أرسطو وأطلقوا اسم القضية الحملية Categoric Prop. على القضايا التى عالجها أرسطو تمييزا لها عن القضايا الرواقية . ولكن هـذا التمييز ظاهرى فحسب اذ أنهم عاملوا القضايا الرواقية معاملة الحمليـة

سواء بسواء ، فلم يعترفوا باستقلال كل نوع من تلك القضايا الرواقية بقوانينه كما رأينا .

هذا ولما طبق العمليات الرياضية كالجمع والعرب فى معالجة الامور المنطقية ، ثم لما رأت مدرسة بول أن الضرب يقابل اصطحاب حكمين صادقين (Stimultaneous Affirmatiou)

المعبر عنه بكلمة « و » ، وأن الجمع يقابل الانفصال بين حكمين (Alternative Affirma-tion)

المعبر عنه بكلمة « أو » ، وأن تضمن بحكم لاخر (Implication) هو المعبر عنه بكلمة « اذا » ، لما عرف كل ذلك وضبطت قواعد الحساب المنطقى فى أواخر القرن الماضى ، عندئذ فقط تنبه البحاث الى استقلال القضايا الرواقية عن الحملية الارسطية والى صدارتها فى المنطق . وهذا وجه آحر للقرابة بين المنطق الرواقى واللوجستيقا ذلك لانه ، كل من المنطقين أنما تتألف هذه القضايا المركبة من القضايا الذرية بواسطة العلاقات المذكورة التى عبرت عنها : و ، أو ، اذا ، وكما أن من الذرة يتألف الجزىء فقد أطلق راسل اسم القضايا الجزئية (Molecular Propositions) على تلك القضايا المركبة بواسطة الكلمات المذكورة . وهذان النوعان من القضايا (الذرية والجزئية) يؤلفان معا القضايا الابتدائية أو الاولية Elementary Propositions التى هى موضوع الحساب المنطقى الاول الذى نحن بصدده .

أن هذا التطور اللاحق الذى أصاب القضايا الرواقية لم يكن بالطبع متوقعا عند الرواقين والواقع أن كل فكرة تبدأ عند فيلسوف ما لا تفهم قيمتها الفلسفية وأهميتها الا فى آخر مراحل نضجها عند لاحقيه . والى مثل

هذا أشار كانط بقوله « أننا نفهم الان أفلاطون أكثر مما يفهم نفسه ، فهو كثيرا ما أساء فهم نظريته فى المثل بل وكثيرا ما عبر عنها بنقيض ما أراد » ... وهذا هو شأن القضايا الرواقية التى أصبحت لها الان الصدارة دون الحملية والتى هى الامر الذى ينقص حقيقة منطق أرسطو فانتظر المنطق طويلا تلافيه وتصحيحه وفى هذا المعنى نختم بعبارة نقتطتها من المـؤلف الايطالى أنريكس فى كتابه « تطور المنطق » حيث يقول « أن نقد التجريبيين الانجليز من بيكون الى ميل لنظرية القياس الارسطية ، ذلك النقد الـذى عارض الاستنباط بالاستقراء قد أخفى عن الانظار العيوب الحقيقة فى تحليل أرسطو للاستنباط ... كما أن الاراء المقتضبة التى جاء بها أرسطو عـن الاستقراء ... لا يمكن أن تحل محل تحليل العمليات المنطقية الهامة التى تمثلها كلمات مثـل (أو) و (و) وغيرهما ... التى تستعمل الى جـوار القياس فى كل استنباط رياضـى » .

وأذن فأهمية الرواقيين من وجهة النظر الحديثة أننا نجد فى مذهبهم الدواعى الفلسفية البحتة لاصول العمليات المنطقية التى تعبر عنها مثل تلك الكلمـات .

النســـق اللوجستيقـــى

لقد ضمنا تعريفنا للوجستيقا أنه نظرية حسابية لقوانين الاستنباط • ومعنى هذا أنه يتناول موضوعاته وهى قوانين الاستنباط تناولا على غرار الرياضة فيعالج الاستنباطات ــ معالجة آلية • ولما كانت هذه الاستنباطات هى حصة مشتركة بين كل العلوم (وان كانت الرياضـــة تستوعبها جميعا) كان العلم الذى يختص بتناولها أعم العلوم بما فيها الرياضة وهكذا نشأت فكرة العلم العام أو الرياضة العامة أو الابجدية العامة كبديل مسبـــق فى التاريخ لاسم اللوجتيقا على ما بينها جميعا من تفاوت فى معانيها •

أن الحروف الهجائية فى المنطق التقليدى التى رمزت الى حدود القضية المنطقية ولكمها وكيفها عند المدرسين يبت لمؤلف عاش فى القرن الثالث عشر الميلادى ، ذى ــ عقلية خرافية ، هو ريموند لول أن يتخيل علمـــا للعلوم سماه « الفن الاكبر » (ArsMagna) وأيضا الابجدية العامة ، وهو فن يتألف من جداول تضم مبادىء العلوم ، والدين أى أفكارها البسيطة التى عليها وكذلك علاقتها الممكنة (عددها ٥٤ فكرة وعلاقة) ، ويرمز لكل مبـــدأ منها بحرف هجائى ، فكان اذا أراد أن يستخرج قضية أو حدا أوسط لقياس ما يلجأ الى الاقترانات الممكنة لبضعة من هـــذه الافكار فيحصل باقتران الحروف آليا على النتيجة المطلوبـــة •

ونحن لا نجهل الحكم المهين الذى أصدره ديكارت على فن لول الا أن الرأى الذى تضمنه وهو امكان وجود علم عام يسمح بأن نحسب آليا أفكارنا بدلا من أن نقيس هو رأى ــ أثبتت الايام أنه جديـــر بالاعتبار والقبول • وهذا الرأى هو الذى تتضمنه فكرة « الرياضة العامة Mathesis Universalis

المعروفة عند ديكــارت وليبنتز ، ومــا رافقها من فكــرة مقاربة كفكــرة « الابجدية العامة» وكلاهما بمثابة التمهيد للوجستيقا أو بالأخرى بمثابة التصور المبدىء لــه •

فديكارت الذى يتعرض للرياضة العامة فى كتابه « المقال فى المنهج » كان فى الواقع يفكر فيها منذ كتابه الاول المسمى « القواعد » حيث يقول : « أنى أفكر فى علم مخالف كلية للعلــوم الرياضية ، أى فى علم تكون نسبة الرياضيات اليه كنسبة الغلاف الخارجى ، لا كنسبة الجزء من كل » • وفى الواقع حاول ديكــارت باكتشافه الهندسة التحليلية النظر مــن الاشكال الهندسية الى العلاقات أو المعادلات الجبرية ، فأصبحت هذه العــلاقات مطلقات الرياضة أو بسائطها الاولــى التى تكمن وراء كل تفكيــر رياضى وتكون — موضوع الرياضة العامــة •

وليبنتز كان على حــق حين أخذ على ديكارت أنه لم يتعرض بذلك الا للعلاقات الكمية كموضوع لرياضته العامة ولذلك نجد ليبنتز يتوسع فى فكرة الرياضة العامة مما جعله بحق الأب الاول للنظرية اللوجنيقية المعاصرة ومن ثم جاء اهتمام المنطقيين المحدثين وعلى رأسهم راسل بأحياء تراثه الفكرى ومذهبه يمهد للوجنتيقا من جهتين :

الجهة لاولى أنه تجاوز فى الرياضة العامة تلك العلاقات الكمية التــى توقف عندها ديكارت ، الى علاقات عموما وتجريدا هى العلاقات المنطقيــة التى تنطبق على كل الافكار كمية وغير كمية وعلى تسلسلها على نحو ضرورى وصورى ، ذلك مثل علاقات الهوية •

ديكارت ، الى علاقات عموما وتجريدا هى العلاقات المنطقية التـــى تنطبق مثل علاقات الهويـــة والاشتمال ، والمطابقة ، والمساواة ، وعـــدم المساواة ، والكل والبعض ، والاكبر والاصغر الخ ... وقد درس ليبنتز أكثرها بالطرق الجبرية فكونت كـــل واحدة منها موضوع حساب مستقل ، وهكذا قام « أعم العلوم » كما يقول هو ، أو اللوجستيقا كما يقال اليـــوم لان الموضوع فيهما هو تلك العلاقات المنطقية بالذات حين تتحول الى حساب آلـــى .

وقد كانت معالجاته الجبرية لهذه العلاقات المنطقية أحيانا أكثر تقدما من جبر المنطق عند جورج بول فى القرن الماضى ولكنها ظلت مجهولة تماما بينما تأثر اللوجستيقا مباشرة ، بجبر المنطق ولذلك لا نسترسل فى الكلام عن محاولات ليبنتز المنطقيـــة اكتفاء بما سنقوله عن الخاصية الجبريـــة لقوانين اللوجستيقا فى ضوء جبر المنطـــق الذى أعيد اكتشافه فى القـــرن المـــاضـــى .

أما الجهة الثانية فهى أن الرياضة العامة باعتبارها أعم العلوم فقـــد رأى ليبنتز أن يقع عليها عبء برهان كل قضايا العلوم الاخـــرى بما فيها الرياضة وهذا موقف النظرية اللوجتيقية أيضا من أشتقاق قضايا ارياضة من المنطق الصورى كما رأينا سابقا ، ولكن هذا الجانب لا يهمنا التوقف عنده الان بعد أن استبعدنا مسألة اشتقاق قضايا الرياضة من مجال نظرنا فى اللوجستيقا اكتفاء بحصر النظر هنا فقط فى المنطق وقوانينه .

اذا عدنا الان الى جبر المنطق المعروف منذ جورج بول فذلك لبيـــان أن هذا الجبر ، أدى الى أبطال الاعتقاد « بقانون أطراد العمليات الرياضية

وخاصة فى عمليتى الجمــع والضرب مما يلقى ضوءا على خواص الجمــع ولضرب المنطقيين فى اللوجستيقا •

وفى الواقع ان مبدأ اطراد العمليات الذى كان يعتقد الرياضيون بــه اعتقادا لا يتزعزع ، بدأ يفقد قيمته كمرجع اخير ومعاير وثيق للرياضة ،اذ اصبح من الممكن أن يكون جبر تفقد فيه العمليات معناها الحدسى ، ممــا ادى فعلا الى قيام أنواع مختلفة من الجبر ، ولا شك أن سقوط ذلك المبدأ من الاعتبار كان أمرا لابد منه حتى تتقدم الرياضيات ، وهذا ما حدث فعلا بنشأة الحساب الهندسى عند جراسمان ونظرية لاعداد الرباعية Quaternions عند رووان هاملتون ونظرية المجاميع عند جورج كانتور وجبر المنطق عند جورج بــول •

ونحن بانتقالنا الان الى جبر المنطق فليس ذلك لبسط قضايا هــذه النظرية وانما فقط للاشارة الى أنها تكذب مرة أخرى كغيرها من أنــواع الجبر الجديدة مبدأ اطراد العمليات الرياضية وذلك بخروجها على بعض خواص الجبر العادى • وهذا مما يتفق والنوعية الجبرية للوجستيقا ويقدم لهــا •

لنرجــع أولا الى الجبر المألوف ، فسنجــده كما بين الجبريون منذ سرفوا يقوم على الخصائص الاتيــة :

(١) ا + ب = بب + ١ ••••••• لتبادل فى حالة الجمع •

(٢) أب = بأ ••••••••• التبادل فى حالة الضرب •

وهاتان الصيغتان تعبران عن خاصية التبادل التى تقوى ان اختلاف ترتيب حدود الجمع أو عوامل الضرب ــ أى تبادلها لمواضعها ــ لا يغيــر شيئا من النتيجة •

(٣) (أ + ب) + س = أ + (ب + س) ••••••الاشتراك فى الجمع

(٤) (أب) س = أ (بس)   الاشتراك فى الضرب

وهما صيغتان تعبران عن خاصية اشتراك الحدود ومؤداها أن اختلاف الاشتراك بين الحدود المجموعة أو المضروبة لا يغير شيئا من النتيجة •

(٥) (أ + ب) (س + د) = أس + أد + بس + بد •••التوزيــع

وهى صيغة تعبر عن خاصية توزيع الحدود وفحواها أن ضرب سلسلة من حواصل الجمع تساوى ، حاصل جمع سلسلة من حواصل الضرب (سلسلة من المضروبات) • ونلاحظ عابرين أن هذه الخاصية الهامة هى التى كانت تيسر للقدماء اجراء الضرب فى حالات معقدة قبل أن تكتشف كتابة الارقام الحسابيــة •

تلك هى الخصائص العامة التى تميز الجبر المألوف عن غيره ، وسنرى الان كيف لا تطرد تماما خاصيتا التبادل والتوزيع فى جبر المنطق •

ففى جبر بول اذا تآلف رمزان أو أكثر مثــل :

أ ب

أو   أ ب جـ •••

فان التركيب الحادث يدل على صنف أو فئة مركبة تنتظم فى آن واحد أفراد وأفراد فى الصيغة الاولى ، أو أفراد وأفراد جـ فى الصيغة الثانية •

فيقول بول ، اذا كان أ يعنى « خرافا » (والمثال من بول نفسه) ، بمعنى « أبيض » فأن المركـــب •

أ ب

يعنى خرافا بيضاء • لننظر عن قرب فى هذه الصيغة فسنلحظ فـــورا أن ترتيب رموزها لا يغير شيئا لاننا جئنا أولا بفئة الخراف لنؤلف منها فيما بعد فئة « الخراف البيضاء » أو اذا جئنا أو بفئة « الابيض » لنؤلف منها فيما بعد فئة الابيض فى محيط الخراف فأن النتيجة واحدة بعينها ، ومن ثم القاعدة الاتيـــة :

تشترك الرموز المنطقية مع الرموز الجبرية فى أن لها خاصية «التبادل» فنستطيع أن نكـــتب :

أ ب = ب أ

فأذا فرضنا الان أ ، ب لهما نفس المعنى (وهذا ما يحدث فى الجبـــر المأللوف عندما يشير الرمزان الى نفس العدد) فأنه يحدث أن الفئة المركبة أ ب تكون على خلاف ما هو حادث فى الجبر المألوف مساوية أ فقط أعنى أن أ ب = أ لفضل الوحدة ــ الذاتية بين أ ، ب وبعبارة أخرى •

(أ ٢ = أ) أو أ أ = أ •••••••••••• (أ)

وهذه خاصية تفرق نهائيا بين جبر المنطق والجبر العادى بحيث تجعل منهما « ثنائية جبرية » (لانه مهما كانت أسس أ فهى دائما تساوى أ) ومن ثم جاء اسمها عند جورج بول وهو قانون « الثنائية » الذى يميز المنطـــق والذى يسمى كذلك قانون التوتولوجيا أى قانون اللغو من حيث أن مضمون

رمز من ارموز الجبرية لا يتغير مهما تكرر ذلك الرمز أى مهمـا ضرب فى نفسه أذ التكرار فى المنطق « لغو » لا طائل تحته فقولك فى حساب الفئات « اللبنانيون واللبنانيون واللبنانيون ••• لا يزيد فى النتيجة عن فئة واحدة بعينها هى فئة اللبنانيين • فالكل هنا يساوى جزأه •

وقد بين جيفونز بعد جورج بول أن الثنائية أو اللغو انما تلحق أيضا عملية الجمع المنطقى ، فقولك أو أ ••• انما ينتج عنها دائما أ فقط ، وبذلك تكـون :

(أ٢ = أ) أو أ + أ = أ ••••••••••••• (٢)

ونلاحظ أن اللوجستيقا لا يستعمل الاعداد الحسابية كما فى الصيغتين المحصورتين بين الاقواس (   ) ولذلك يبدو القانونان المذكوران فى (١ ، ٢) على النحو الاتى فى حساب القضايا الابتدائية :

ن • ن = ن   أو   ن • ن   ن   (الضرب)

ن ٧ ن = ن   أو   ن ٧ ن   ن   (الجمع)

وذلك بالنسبة للمساواة والتضمن معـا •

هذا واذا كان قانون الثنائية أو اللغو ليس خاصية التبادل فى حالة من حالاتها الهامة ويكذب بذلك المبدأ العام لاطراد العمليات الرياضية ، فـأن خاصية التوزيع الجبرية تلقى تكذيبا آخر فى جبر المنطق •

والتوزيع الذى يجمع بين الجمع والضرب له صيغتان فى جبر المنطق :

أ (ب + جـ) = ب + أجـ ••••••••••• (١)

أ (ب + جـ) = (أ+جـ) (ب + جـ) •••••• « ٢ »

والصيغة الثانية وحدها تميز جبر المنطق ولا تستقيم فى الجبر العادى بحيث يمكن أن نصف هذا الجبر بأنه فوق أنه « توتولوجى » •

وهاتان خاصيتان من خواص الحساب اللاجستيقى •

لقد تناولنا من جبر المنطق القدر الذى يفى بايضاح نوعية ذلك الحساب العام المسمى اللوجستيقا وننتقل الان الى تناول الخاصية الهامة والاخيرة للبناء اللوجتيقى وهى تكونه تكوينا استنباطيا ، وهى الخاصية التى يتضمنها لتعريف الذى بدأنا منه حين قلنا انه علم يبرهن استنباطا كل قوانينه • لنتذكر الظروف التى بعثت الى قيام المنطق فى صورته الجديدة• لقد أدى نقد رياضى القرن التاسع عشر لبراهينهم وقضاياهم الرياضية الى نبذ البداهة أو الحدس المكانى كشاهد على صدق علومهم فالتمسوا المعونة أولا فى الاعداد ، ثم بعد ذلك فى المنطق الصورى بحيث تكون كل قضية فى الرياضة أما مبرهنا عليها أو مستنبطة من قضية أخرى قام البرهان عليها ابتداء من مسلمات المنطق نفسه • وهذا ما دعا الى اخراج المنطق نفسه من سباته العميق — ليصبح قادرا على تحمل عبء البرهان على قضايا الرياضة • وسرعان ما خضع المنطق ذاته بعد مرحلة جبر المنطق للموجة نفسها أذ لا يصح أيضا أن تقبل قضية فى المنطق الا اذا قام البرهان عليها • وحينئذ وجب اعادة النظر فى المنطق لاعداده بحيث تكون قضاياه مستنبطة من قضايا أخرى سبق برهانها أو من القضايا الابتدائية المسماه المقدمات أو المسلمات وذلك فى أطار نسق استنباطى يستند برمته الى تلك المقدمات تماما كما فعلت الرياضة منذ أقليدس •

ما هو النسق الاستنباطى ؟ يطلق هــذا الاصطلاح كما بينا (أنظـر الفقرة ٤) على ما أسماه أرسطو « العلم البرهانى » أو على ما حققه أيضا القيدس فى هندسة متأثرا بموقــف أرسطو ، أعنى يطلق على طريقة مثالية لاستعراض جميع قضايا علم من العلوم بحيث يمكن تعريف كل حد مـن الحدود الواردة فيه بواسطة حدود سابقة له فى نفس العلم ، وبحيث يمكن استنباط كل قضية فيه عن قضايا سبقتها فى نفس العلم ٠ وأقول « طريقة مثالية » لانه من العسير تحقيقها فى أكثر العلوم اذ الواقع يعلمنا أننا عندما نحاول مثلا تعريف حد أو عبارة فى علم من العلوم فأننا نلجأ بالضرورة الى استعمال عبارات أخرى ٠ ثم عندما نحاول تعريف هذه الاخيرة دون الوقوع فى « مشكلة الدور » فأننا نستعمل عبارات أخرى أيضا ٠ وهكذا تستمر تلك العملية المتراجعة الى غير نهايـــة ٠

وكذلك الامر فى برهان أو استنباط القضايا الواردة فى ذلك العلم أشبه بأمر التعريف أى أنه يذهب متراجعا دون توقف ٠

ولكن لابد من لتوقف والانتهاء ٠ ولقد عرفت الرياضة بصفة خاصــة منذ القدم طريقة للحد من ذلك التراجع غير المتناهى ، هى طريقة « النسق الاستنباطى » فقد علمتنا خلال تاريخها الطويل بأننا يمكننا أن نميـز فى عبارات كل علم من العلوم مجموعة قليلة من ، « الحدود » (الالفاظ) تفهم معانيها دون واسطة أعنى دون حاجة الى تعريف ، ومجموعة من «القضايا» يصدق بها الذهن مباشرة بمجرد خطورها له دون حاجة الى — برهـــان٠

فالنسم المجموعة الاولى الحدود الاولية والمجموعة الثانية القضايا الاولية أو PP اختصار سائر أو المسلمات أو الاصول الموضوعة وكلها الان بمعنى واحد •

ولنتخذ مبدأ بعد ذلك بأن لا نقبل حدا آخر فى هذا العلم الا اذا أمكن « تعريفه » بواسطة الحدود الاولية وما اشتق منها ، والا نقبل قضية أخرى الا اذا استنبطت أو نتجت بالبرهان المنطقى عن القضايا الاولية أو ما سبق برهانه بناسطها ، وعندئذ تكون « الحدود المشتقة » من الحدود الاولية « حدودا معرفة » وتعريفتها « أسمية » Nowinal أعنى شرحا لاسمائها على أساس استعمال الحدود الاولية كما تكون القضايا المشتقة : من القضايا الاولية « قضايا مبرهنة » أو « مستنبطة » أعنى كما فى الهندسة مثلا « نظريات » تستنبط بالبرهان • عندئذ يتوافر لدينا نسق استنباطى كما يتضح لنا من تصفح كتاب فى الهندسة أو الجبر •

لنأخذ أيضا مثال الطبيعيات الرياضية فقد بين بشأنها العلامة ادنجتون فى كتابه « طرق جديدة فى العلم » أن الحدود الاولية فى هذا العلم هى ما يأتى :

e = شحنة الالكترون

m = كتلة الالكترون

M = كتلة البروتون

h = ثابت بلانك

c = سرعة الضوء

G = ثابــت التثاقــل

y =الثابــت الكونـــى

هذه الثوابت كلها أى الحدود الاولية هى كما يقول أدنجتون لا يمكن تعريفها بينما هى تظهر دائما فى أهم معادلات الطبيعيات الرياضية ويمكن أن يعرف بواسطتها الثوابت أو الحدود الاخرى الواردة فى نفس العلم •

ولقد حاول برتراندر راسل فى كتابه المسى المعرفة الانسانيـــة أبراز أهمية فكرة هذا النسق الاستنباطى بالنسبة الى علوم أخرى أقل تقدما مثل الجغرافيا مثلا •

والمنطق الصورى المعاصر هو أحد تلك العلوم القليلة التى نجحت فى أن تقوم كنظرية استنباطية وفق التصور الذى شرحناه ، ولقد كان مضطرا الى ذلك بكل تأكيد لكى يبلــغ اليقين مداه فى كل قضاياه التى تشـــق منها قضايا الرياضة بكافة فروعها وحتى الهندسة وبذلك أختلف اللوجستيقا عن سلفه المنطق التقليدى اختلافا كبيرا •

فقد بين برتراند راسل فى كتابه أصول الرياضيات (Pom **اختصار** لاسم هذا الكتاب) منذ عام ١٩٠٣ أن المنطق ككل يمكن أن يتخذ « التضمن» كحد أول وحيد تشتق منه بالتعريفات كل حدود المنطق الاخـــرى ، كما أن عشرا من المسلمات أو القضايا الاولية التى تعبر عن علاقات مختلفـــة بين الحد المذكور وحدود أخرى مشتقة منه بالتعريفات يمكنها أن تقوم بـــدور القضايا الاولية لقضايا المنطق • ولكن كانت عمليات الاشتقاق والاستنباط عسيرة ومعقدة بعض الشىء لان التضمن عملية معقدة •

لذلك فان راسل فى كتابه الذى أصدره بالأشتراك مع هويتهد الذى عنوانه أيضا أصول الرياضة ولكنه عنوان كتب باللغة اللاتينية لا بالانجليزية وهو Principia Mathematica (PM اختصار مشهور للعنوان المذكور) فى ثلاثة مجلدات بين ١٩١١ و ١٩١٣ عدل عن تلك الاوليات الى أخرى هى النفى والفصل كحدين أوليين والى خمس قضايا كمسلمات تعبر عن علاقات بين الحدين المذكورين •

وقد بينت الابحاث اللاحقة فى مجال المنطق أنه يمكن اتخاذ أوليات أخرى غير تلك التى قبلها راسل فى كتابه الاول ، والتى قبلها راسل وهو يتهد فى كتاب الثانى • فأن شيفر الامريكى استطاع أن يتخذ حدا أوليا وحيد أسماه التنافر (رمز اليه بخط مائل بين قضيتين مثل ن — ه) والى جانبه مسلمتين أو ثلاثا فكان بذلك أكثر اقتصادا من سلفه وهناك مدارس كمدرسة هلبرت ومدرسة برنيس وغيرها جاءت بمسلمات أولية أخرى •

ومن هذا كله يتضح أمر هام لا بالنسبة الى المنطق وحده بل بالنسبة الى المعرفة الانسانية هو أن الحدود الاولية والقضايا الاولية ليست مسألة أمتياز أو لتلك الاوليات وأنما هى مسألة اصطلاحية قبل كل شىء أكثر منها مسألة حقيقية وطبيعية • أعنى أن تصورا مثل التصور المشترك بين ديكارت وليبنتز وغيرهما من فلاسفة القرن السابع عشر بأن هناك أفكارا أولية أو طبائع بسيطة حقا هى مطلقات العام الانسانى انما هو تصور باطل تماما وبجانب ما هو حادث فعلا الان فى ممارسة أقامة نسق استنباطى فى ميدان الرياضة والمنطق وسائر العلوم الاستنباطية •

وللمؤلف الايطالى انريكس فى كتابه فى تطور المنطق تشبيه طيب يقرب الى الاذهان الطابع الاصطلاحى الصرف للنسق الاستنباطى أينما كان فى المنطق أو فى الرياضة أو فى غيرهما ، يقول فيه أنه أشبه بعمل مؤسسى نظام دستورى أو جمهورى من جهة أن اختيار أو انتخاب الرؤساء فى الحالتين (فى حالة المنطق الحدود الاولية والقضايا الاولية) يتوقف على الاقل نظرنا على الكفاءة التى يعترف بها لهم لكى يزاولوا « مؤقتا » وظائــف معينة فى مصلحة الجمهور (والجمهور هنا بالطبع النظريات أو القضايا المشتقة) •

ويجب أن نلاحظ فكرة « التوقيت » المذكورة لانها تشير الــى امكان قيام رؤساء آخرين بنفس الطريقة بحيث لا نستطيع أن نقول أن هناك حدودا وقضايا أولية بالذات ــ وحقيقية فى نفسها ، فكلها اصطــلاحية اعتبارية ، أى أنها تتبادل وظائفها دائما مع غيرها • أذ أنه عندما يقوم بعضها بوظيفة الحدود والقضايا الاولية ، يكون البعض الاخر مشتقا ، ومن جهة أخــرى عندما يقوم بعض المشتق بدور البداية والاولية تصبح الاوليات السابقة بين صفوف المشتقات •

ولقد بينا مثل هذا التبادل لوظائف الرئاسة الدستورية التى تحدث عنها انريكس بالنسبة للحدود الاوليــة فى المنطق مثل التضمن ، والنفــى والفصل ، والتنافر ، وفى كل حالة من هذه الحالات تصبح الحدود الاخرى غير المذمورة فى بداية النسق المنطقى كلها مشتقة بالتعريفات • أما فى حالة القضايا الاولية أو المسلمات فان قانونا عدم التناقض والثالث المرفــوع مشتقان فى نسق راسل ، بينما هما أوليان فى نسق آخر • وهكــذا تتبادل الرئاسة الدستورية أيضا فى القضايا التى تؤخذ كمسلمات •

الذريــة المنطقيــة

قام رسل فى بداية عام ١٩١٨ بالقاء محــاضرات تنــاولت ثمانيــة موضوعات فلسفية ومنطقية تتصل بالواقع والقضايا وتقسيم القضايا الى ذرية أو بسيطة ومركبة أو جزئية والقضايا والعبارات الوصفية ونظــرية الانماط المنطقية والميتافيزيقا • يتخذ رسل فى فلســفته الذرية التحليــل المنطقى للغة أساسا وطريقة لكشف العلاقة بين اللغة والعــالم من جهــة وارتباط المكونات اللغوية بعضها ببعض من جهة أخرى • وعلى الرغم من أننا نلمس هذا الاتجاه بوضوح تام فى كتابه « معرفتنا للعالم الخارجى » المنشور سنة ١٩١٤م ، حيث طور فيه التحليل المنطقى كطــريقة علمية فى الفلسفة الا أننا فى فلسفته الذرية نجده أشد اهتماما باللغة متأثرا بذلك بآراء تلميذه وزميله لود فيج فتجنشتاين • ان التحليل المنطقى معناه فى أبسط صوره عملية تجزءة للغة الى وحداتها ومكوناتها الاساسية فاذا كان هدف علم الاصوات دراسة الخصائص الصوتية للوحدات اللغوية البسيطة وهدف علم النحو والصرف دراسة الخصائص التركيبية واشتقاق الالفاظ، فان هدف التحليل المنطقى هو الوقوف على الوحدات اللغوية ــ المنطقية ، وهذه الوحدات عند رسل تتألف منها التراكيب المنطقية • ويختلف التحليل تبعا للمستوى الذى نمارسه فيه لاكتشاف الذرات ؛ فالذرات فى مستوى الجمل والقضايا هى العبارات البسيطة التى لا يمكن تجزئتها الى قضــايا أو جمل أصغر منها • أما الذرات فى مستوى الكلمات فهى الوحدات البسيطة التى لا يمكن تجزئتها الى كلمات أصغر منها • والذرات فى فلسفة رســل هى المفردات مثل ذلك المحمولات والعلاقات والالوان وغيرها •

ان نظرية الذرية المنطقية وثيقة الصلة بتفكير رسل الرياضى ، فهى كما أشار فى ، محاضراته الاولى المنشورة فى The Monist ، قد أجبرته على اعتناقها من خلال تفكيره فى فلسفة الرياضيات • ان منهج رسل فى اقامة البناء الرياضى أو المنطقى يعتمد على اختيار أفكار ورموز أولية بسيطة تتكون منها المبادىء والبديهيات أو القضايا ومن هذه البديهيات والمبادىء تشتق الرياضيات • أما فى فلسفة الذرية المنطقية فان الطريقة لا تختلف كثيرا ، لان رسل وفتجنشتاين يبحثان عن الذرات أو الاوليات التى تتألف منها المعرفة ، وهذه الذرات هى المفردات ، ثم يحاول كل منهما بطريقته الخاصة بناء اللغة والمعرفة • أن هذا العمل الفلسفى يرتبط كذلك بالاعتقاد بأن تركيب المنطق يعطينا صورة عن العالم ، وأن هذا العالم له البناء المنطقى الذى وضع رسل ووايتهيد أصوه فى كتاب « أصول الرياضيات » •

ولما كانت المعرفة الانسانية لا يمكن التعبير عنها بالمفردات أو الحدود ، فان القضايا هى الاصول الاولية للتعبير عن المعرفة ، وهذا هو السبب الذى جعل رسل يحلل فى محاضراته الاولى « الوقائع والقضايا » ويعتبر المفردات فى العالم الخارجى جزءا من الواقعة ، ويعتبر الاسماء والحدود جزءا من القضايا • واذا سلمنا بأن القضايا هى الاساس فى المنطق ، فاننا بذلك نتوصل الى تحديد مفهوم « الذرية المنطقية » باعتبارها تيارا فلسفيا أولا ونظرية تحليلية ثانيا • فاسم هذا التيار مشتق من معالجة النظرية للقضايا باعتبارها الوحدات الاساسية فى المعرفة أولا وعنصرا منطقيا مهما ثانيا فهى على هذا الاساس ذرية من جهة العناصر الاولية ومنطقية من جهة القضايا وتحليلية من جهة ثانية •

ان أثر فتجنشتاين فى نظرية رسل الذرية شىء لا يمكن نكرانه ، ولقد أشار رسل الى هذا التأثير بوضوح • فلقد استلم من فتجنشتاين فى بداية عام ١٩١٤ مخطوطة كتبت على الالة الطابعة تحتوى على كثير من النقاط المنطقية ، كان لها أكبر الاثر فى وضوح فلسفة الذرية المنطقيــة وبيــان خطوطها الاساسية ، وأصبحت الموضوعات التى أثارها فتجنشتاين أساسا فى فلسفة رسل المنطقية ولكن ذلك لا يعنى مطلقا أن نظرية الذرية المنطقية مدينة كليا لاراء فتجنشتاين ، واذا رجعنا الى الوراء لاستقصاء التطور الفكرى عند رسل ، لمسنا بوضوح الاصول الرئيسية لفلسفته الذرية التى اختمرت واكتمل بناؤها بتأثير فتجنشتاين •

يحدد رسل اتجاهه الفلسفى عندما يتخذ من القضية وحــدة فكرية تخضع للتحليل فلكل واقعة قضية تعبر عنها ، والواقعــة بحــد ذاتهــا موضوعية ومستقلة عن الفكر وان القضية تعبر عن معنى أو فكرة ويمكن أن تكون صادقة أو كاذبة • ويعرف رسل القضية بناء على هذا التحليل بأنها شكل من كلمات يتميز بكونه صادقا أو كاذبا • والمقصود هنا بالواقعة التى تعبر عنها القضية الذرية هى الواقعة الذرية وتختلف القضية الذرية عــن القضية الجزئية بأن الاولى بسيطة لا يمكن تجزئتها الى أجزاء هى قضايا بينما تكون القضية الجزئية مركبة يمكن تجزئتها الى قضايا أبسط منها •

أما الطريقة التى يتبناها رسل فى فلسفة الذرية المنطقية فتختلف عن الطرق فى الفلسفة المثالية • ففى الوقت الذى تنظر فيه المثالية الى الحقيقة باعتبارها كلام غير مجزء وأن تجزئته افساد لهذه الحقيقة المطلقة ، لان التجزئة من شأنها أن تفسد العلاقات الداخليــة التى تربط الاجــزاء ،

فلا تبقى الا أشياء منعزلة الواحدة عن الاخرى ، نجد الطريقة الجـديدة عند رسل تؤكد الواقعية المتكثرة فى العالم الخارجى • وأن مهمة التحليل هى دراسة هذه الاشياء المتكثرة وصلتها باللغة • ولنا هنا أن نذكر حقيقة هامة هى أن طريقة التحليل المنطقى ليست منهجا لتحليل الاشياء المـادية، بل هى ذلك المنهج الذى يهتم باللغة وعلاقتها بالفكر والعالم الخـارجى • وعلى هذا الاساس ينصب التحليل على اللغة وأشكال قضاياها وما تشير اليه من معان ودلالات • ويساعدنا التحليل المنطقى على توضيح الغامض، لان جميع فعاليات التحليل تنصب على ما هو غامض ومعقد ، وذلك لكشف سر الغموض وسبب التعقيد ، فلابد والحال هذه من تحليل المعقـد الى بسائطه لان البسيط واضح ، وأن المعقد فى تكوينه من البسـائط يصبح واضحا كذلك بعد فعالية التحليل المنطقى •

وسواء كانت المعرفة العلمية برهانية أم تجريبية ، فان تحليل المعرفة واجب للتأكيد من سلامة المقدمات التى نستخدمها فى العـلم أو الحيـاء اليومية • ففى المعرفة البرهانية والدقة والكفاءة والسعة ، لكى نستطيع أن نشتق منها قضايا جديدة ، تكون جميعها نظام العلم البرهانى • أما المعرفة التجريبية فانها تختلف عن المعرفة المنطقية لان الاولى أقل دقة فى نتائجها من المعرفة المنطقية ، ويصبح التحليل المنقى لهذه المعرفة أكثر الحاحا أو حاجـــة •

يحلل رسل المعرفة فيبدأ بالاشياء غير القابلة للرفض ويقصد بهـا ذلك النوع من الاشياء التى لا يمكن للانسان أن يرفضه ، ولا يقرن رسل

هذه المعرفة بالحقيقة ولكن فى اعتقاده أن الاشياء نتخذها مقدمات فى أى حقل من حقول التحليل هى الاشياء التى تظهر لنا غير قابلة للرفض •

أن مذهب التحليل الذى يطرحه لمعالجة المشكلات الفلسفية يرتبط ارتباطا وثيقا بعقلية الرياضة القائمة على تحليل المشكلة وبيـــان السبب المباشر فى تعقيدها وكما تبدأ الرياضيات من مفاهيم أولية يحتاج بعضها الى التعريف ويبقى بعضها الاخر غير معروف ، نجـــد رسل فى اتجـــاهه الفلسفى يحاول تلمس طريق مشابه تظهر فيه فعالية التحليـــل فى اختيار الحقائق التى تصلح أساسا وبداية لدراسة نظرية واختيار المفاهيم التى يستخدمها فى التحليل وتوضيح هذه المفاهيم أو تعريفها لنكون على بينة من معانيها دون أن يصيبها اللبس والابهام • ومن الحقائق المهمة التى يضعها رسل نصب عينيه فى معالجة نظرية المعرفة والتى يسلم بها العقل دونمـــا حاجة الى اجراءات معقدة للتحقق من صدقها أو البرهان على صلاحيتها ، لانها واضحة لكل من له بصيرة هى ، أن العالممؤلف وقائع • والواقعة هى ذلك النوع من الشىء الذى يجعل القضية صادقة أو كاذبة • ولا نقصـــد بالواقعة اذا ما تشير اليه كلمة أو اسم فقط ، فالاسم « أفلاطون » مثـــلا لا يمثل واقعة ،وذلك لاختلافها عن المفرد من الاشياء • كما أن هذا الاسم لا يشير الى واقعة ، لانه ليس قضية • فالواقعة اذا هى ما تشير اليـــه القضية • ويعبر عن هذه الوقائع بعبارات لغوية أو قضايا وتختلف الوقائع كذلك ، اضافة الى اختلافها بالنسبة للعلوم ، من حيث تركيبها ، فلدينـــا وقائع فردية ووقائع عامة ، كما توجد وقائع موجبة وأخرى سالبة ، فاذا قلنا « هذا كتاب » و « كل انسان فان » فاننا أمام واقعتين : الاولى فردية

والثانية عامة ، واذا قلنا « أفلاطون يونانى » و « أفلاطون غير يونانى » ، فاننا نريد بالقضية الاولى واقعة موجبة وبالثانية واقعة سالبة . وعلى الرغم من اعتقاد رسل بوجود وقائع سالبة ، الا أن المسألة بحد ذاتها معقدة وغامضة لا يمكن التسليم بها بهذه البساطة ، وذلك لسبب هو أن النفى حقيقة لغوية وليست واقعية ، وأن العالم يحتوى على وقائع موجبة فقط وأن القضايا المنفية ذات طبيعة لغوية ليس لها ما يقابلها فى العالم الخارجى

ان مهمة التحليل استنادا الى الفعاليات الفلسفية التى ذكرناها تستهدف معرفة مكونات الاشياء المعقدة سواء كانت هذه الاشياء لغوية أم واقعية . وفلسفة الذرية المنطقية تهيم أولا بمعرفة الذرات التى تتألف منها التراكيب المنطقية ، والذرات فى هذا السياق من التحليل تعنى الوحدات الاولية غير القابلة للتجزئة الى ذرات أخرى أصغر منها لها نفس الطبيعة . فالتحليل يبدأ اذا بتحليل المركبات أو الاشياء المعقدة مستهدفا من وراء ذلك كشف مكوناتها ومعرفة علاقاتها وأشكالها .

أن جميع الاشياء التى ندركها فى العالم الخارجى وكل ما يطلق عليها من أسماء أعلام هى وحدات معقدة . فالشجرة والمنضدة والكرسى وغيرها أشياء ليست بسيطة كما تظهر لاول وهلة ، فاذا اردنا ان نعرف أو نحدد الشجرة وجب علينا تقديم وصف كامل لها ولا يتم هذا الوصف الا باستعمال القضايا التى تكون الشجرة موضوعا فيها وصفاتها المختلفة محمولات . واذا جمعنا هذه القضايا معا ونظرنا من خلالها الى الموضوع وما يحمل عليه من صفات كثيرة ، ندرك أن جميعها تؤلف وحدة واحدة وهذه النجدة المعقدة هى الشجرة ، أما الصفات فهى وحدات بسيطة تدخل فى هذه

الفئة المعقدة ، وعلى هذا الاساس تصبح هذه الصفات هى الشجرة وتكون الشجرة سلسلة من فئات ذات وحدات مادية • فالاشياء والوقائع فى العالم الخارجى معقدات ، وأن الواقعة التى تعبر عنها القضية « سقراط فان « معقدة كذلك ، لانها تتحلل الى « سقراط » و « فان » ، وأن هذه التجزئة تفرض نفسها من خلال ملاحظاتنا للغة ، فاننا نجد قضايا لها شكل القضية الانفة الذكر ، ولكنها رغم اشتراكها فى الشكل تختلف من حيث المعنى اذ بالامكان الاستعاضة عن سقراط بأى اسم آخر مع بقاء المحمول ثابتـــا ، فنحصل على قضايا يتغير فيها الموضوع • كما يمكننا تغيير المحمول وابقاء الموضوع ثابتا ، فنحصل على قضايا يتغير فيها المحمول •

أن تحليل الوقائع والاشياء ابتداء من العالم الخارجى يزيد المسألة تعقيدا لمـــا لهذه الوقائع والاشياء من روابط وعـــلاقات ، وأننا نجـــد فى تاريخ الفلسفة أمثلة كثيرة تبين لنـــا أن الفلسفات المثالية ظهرت لاهتمام الفلاسفةبالمعقدات من الاشياء ، فنجدهم ينظرون اليها بروابطها وعلاقاتها الداخلية وهم فى سيرهم هذا لا يتوقفون الا عند بلوغهم النتيجة الحتمية لنظرتهم الى الاشياء وعلاقاتها الداخلية ، وهى أن العالم وحدة كليـــة أو حقيقة لا يمكن تجزئتها • وللتخلص من كثير من المشكلات الناتجـــة عن النظر فى المعتقدات الموجودة فى العالم الخارجى يتخذ رسل أسلوب التحليل اللغة والنظر الى العالم من خلالها ، لان فى هذا الاسلوب ما يبعـــدنا عن النظرة الكلية للاشياء ، وما يمكننا من تحليل اللغة وربطها بمدلولاتها •

التحليـــل المنطـــقى للغـــة

أن تطور أفكار فريجه نحو ربط الرياضيات بالمنطق واهتمامه الكبير باللغة الرمزية والمفاهيم المنطقية والرياضية قد يثير بعض التساؤلات عن أهمية هذه الدراسات بالنسبة للفلسفة ، وهل يمكن اعتبار فريجه فيلسوفا الى جانب كونه عالمـــا فى الرياضيات والنطق ؟ وحسما لمثل هذه التساؤلات أرى ضرورة دراسة الجوانب الفلسفية فى أبحاثه وأهميتها فى أكثر من حقل واحد من حقول الفلسفة وفروعها •

أن من الامور المسلم بها فى الفلسفة هى أن الدراســات الفلســفية لا تقتصر على الميتافيزيقا وعلم الاخلاق ، وأن معظم الفلاسفة منذ نشأة الفلسفة فى اليونان اتجهوا الى دراسة الطبيعة والفكر والمجتمع ، كما أن أبحاث معظم الفلاسفة المحدثين تدور حول المعرفة والمنطق • ولقــد كان نصيب فريجة فى المنطق ونظرية المعرفة كبيرا ، فهو مؤسس المنطق الرياضى والفلسفة الرياضية من جهة ورائد من رواد التحليل المنطقى من جهة أخرى

ولم يبحث فريجة فى مفاهيم الميتافيزيقا والاخلاق ، بل نجده فى أكثر من موضع فى مؤلفاته مناهضا للميتافيزيقا علاما على أبعادها من المنطــق والمعرفة • وقد ربط بين المنطق ونظرية المعرفة فى فلسفة متناسقة بحيث يصعب على المتتبع لابحاثه أن يجد فى فلسفته تناقضا وغموضا وترددا فى اصدار المبادىء الحاسمة بل نجد فيلسوفا يقوم بتطــوير المفاهيم التى تخدمه فى سبيل تحقيق برنامجه الفلسفى ، من دون أن يغير الخط العــام لفلسفته •

يمكننا الان من أجل اعطاء صورة مجسمة لفلسفته أن نتناول بالبحث مواقفه الرئيسية من المشكلات التى كان يعالجها ، وهذه المواقف هى :

١ — موقفه من لغة الحياة اليومية الرمزية •

٢ — موقفه من المنهج العلمى فى المنطق والرياضيات •

٣ — موقفه من نظرية المعرفة •

اذا استعرضنا تاريخ الفلسفة وجدنا أن كبار الفلاسفة أمثال أفلاطون وأرسطو وديكارت وليبنتز وكانت وغيرهم اهتموا بدراسة موضوعات فلسفية كثيرة واتخذوا مواقف من المشكلات التى درسوها ، فكانت مواقفهم هى مواقف فريجة الفلسفية الذى جاء بعدهم ، فلقد كانت أبحاث أرسطو المنطقية فى الاورغانون تبين موقفه من لغة الحياة اليومية واللغة الرمزية وغايته فى تطوير منهج استدلالى برهانى • واستهدف ديكارت بناء طريقة متأثرة بالرياضيات لتحليل المشكلات الفلسفية من جهة والوصول بهذا المنهج الى الحقائق اليقينية من جهة أخرى • وما برنامج ليبنتز فى بناء لغد رمزية فى الفلسفة ليستعيض عن لغة التداول والجدل العقيم الا أملا عظيما بقى يراود أفكار العلماء والفلاسفة فى سبيل تحقيقه ، وهو يمثل بحق موقف ليبنتز من الفلسفة والعلم بصورة عامة •

لم يكن فريجه خارجا عن الخط التطورى الكبير ، بل كان حلقة كبيرة من حلقاته وأصبح بالدراسات والنتائج التى حققها من كبار فلاسفته وممثليه • واذا لم يهتم فريجه بدراسة المشكلات التى اعتادها الفلاسفة من قبله مناقشتها ، فانه قدم حلولا كثيرة بطريقة غير مباشرة لمشكلات

فلسفية مستعصية . ان اهتمامه بتحليل اللغة والكشف عن تراكيبها وغموض معان عباراتها قد سلط الضوء على الكثير من المشـــكلات الفلســـفية التى ظهرت الى الوجود نتيجة سوء استعمال لقواعد اللغة . كما كان لاهتمامه تطوير منهج تحليلى للغة الحياة اليومية والمنطق والرياضيات الاثر الكبير فى الاخذ بطريقة التحليل المنطقى على أساس أنها الطـــريقة العلميـــة فى الفلسفة . أما عزوفه عن مناقشة طبيعة الاشياء وظواهرها واهتمامه من جهة ثانية بعلاقة اللغة بالعالم الخارجى ، فقد كان طبيعيا للغاية ، لانه يرى أن يبدأ كما يبدأ العالم من دون أن يزج نفسه بمتاهات تعوقه من الوصول الى غايته وأننا نجد هذا الموقف بصورة جلية عند لودفيج فتجنشتاين الذى يرى أن الفلسفة فعالية تحليلية وليست علما من العلوم بجـــانب العلوم الطبيعية .

وساهم فريجه فى تطوير نظرية المعرفة العلمية وما تحليله لانواع القضايا وطبيعتها فى المنطق والرياضيات والعلوم التجريبية الا الدليـــل القاطع على اهتمامه بالمعرفة العلمية وعزوفه عن مناقشة المعرفة الساذجة التى يحصل عليها الفرد عن طريق الحواس . واذا عرفت القضايا منـــذ « كانت » بأنها قبلية تحليلية وقبلية تركيبية وبعدية تحليلية وبعدية تركيبية فان تحليل فريجه لقضايا علم الحساب واعتبارها قبلية تحليلية قـــد أغلق الباب أمام تحليل « كانت » واعتباره القضايا الحسابية قبلية تركيبية كما رفض أن تكون قضايا الحساب حقائق استقرائية ، وبذلك أغلق الباب أمام جون ستيوارت مل فى اعتبار القوانين الطبيعيـــة والحســـابية حقـــائق استقرائية .

ولم يصل فريجه الى هذه النتائج من دون أن يكون لديه المنهج العلمى الذى يستعين به ، بل اعتمد طريقة التحليل المنطقى للمفاهيم والافكار فى لغة الحياة اليومية ولغة المنطق والرياضيات ، مبتغيا معرفة القواعد الاستنتاجية والقوانين المنطقية اضافة الى معرفة فى طبيعة الافكار والمفاهيم المستخدمة لبناء نظريته المنطقية العامة • واتخذت طريقة التحليل المنطقى عدة وجوه يكمل بعضها بعضا ، وكانت أهم هذه الاوجه ما يأتى :

(أ) تحليل لغة التداول والاستفادة من المقومات أو الافكار والروابط المنطقية الموجودة فيها ، مع بيان عدم صلاحيتها لان تكون لغة علمية دقيقة•

(ب) تعريف المفاهيم والافكار المستخدمة فى المنطق والرياضيات ووضع القواعد الخاصة بالتعريف •

(ج) كشف القوانين والمبادى الاساسية فى الرياضيات وبيان كيفية الحصول عليها من الافكار والروابط والعلاقات المنطقية عن طريق تركيبها فى صيغ هى اما بديهيات أو قوانين استنتاجية •

من المعروف أن لغة التداول ليست الا أداة يستخدمها الانسان لنقل أفكاره ومشاعره وعواطفه الى الاخرين مستخدما بذلك عبارات صوتية أو كتابية شرط أن يراعى قواعد معينة لا يجوز اهمالها ، لان فى اهمالها خطرا يؤدى الى عدم القدرة على التفاهم ، فيمتنع النقل الفكرى بين الناس •

فليست لغة التداول مجرد سيل من الاصوات غير المنتظمة بل نجدها تخضع لقواعد صوتية وصرفية ونحوية تبين لنا الكيفية التى تتشكل بها

لغة الحياة ، اليومية • ومن ناحية أخرى فان بين العبارات والفكر عـــلاقة جوهرية وأن يبين العبارات والدلالات أو الاشياء فى العالم الخارجى علاقة تظهر عندما يحاول الانسان وصـــف ظاهرة أو شىء أو حادثة فى العـــالم المـــــادى •

ولكن استعمالات اللغة الكثيرة والاستعارة والتشبيه والمجاز فيها قد زاد من تعقيدها فى المعنى ونعكست هذه الفعالية فى حقول كثيرة سواء كانت فى الحياة اليومية أو فى الادب ، وأصبح للفظة واحدة أكثر من معنى حقيقى ومجازى • وكان من جراء هذه الاستعمالات ان زادت اللغة غموضا وابهاما، وأصبحت العبارات غير دقيقة فى التعبير ، بحيث لا يمكن الاعتماد عليها فى التعبير عن حقائق الرياضيات والمنطق والعلوم الطبيعية •

لذلك نجد أن العلماء فى هذه العلوم يحاولون بناء لغات اصطناعية رمزية للتعبير الدقيق وتفاديا للاخطاء التى تنشأ من استعمال لغة التداول• ولكن ذلك لا يعنى مطلقا أن العلوم أهملت دراسة اللغة بل بالعـــكس اذ نشطت دراسات كثيرة لبحث الاوجه المختلفة للغة وكان نصيب المنطـــق بينها بحث تراكيبها ومعانيها والاستفادة من المقومات المنطقية فيها • تناول فريجه فى مؤلفاته ومقالاته تحليل لغة التداول ، وكانت مقالته « حول المعنى والدلالة » من أكثر المقالات دراسة للغة وصلتها بالمنطق فقد تناول الاسماء والعبارات والقضايا وهى تمثل بلا شك جزءا أساسيا فى علم المنطق •

فاذا أهملنا دور الشخص المتكلم والانطباعات النفسية التى قد تثيرها اللغة عند استعمالها فاننا نميز ثلاثة مستويات تكون أساسا للدراسة المنطقية ، وهذه المستويات هى :

١ — مستوى الرموز والصيغ والتراكيب والاشكال وتتجلى فى هذا المستوى الناحية الصورية للغة من دون أن يكون للمعنى دور رئيسى فيها •

٢ — مستوى المعنى وتتجلى فى هذا المستوى الناحية الفكرية للغة وارتباط الافكار بالروموز والصيغ والاشكال •

٣ — مستوى الدلالة ، وتتجلى فيه الناحية الشيئية أو المادية التى تشير اليها العبارات اللغوية المختلفة فهى — أى الصفة الشيئية — ليست فى اللغة ذاتها ، بل خارجة عنها •

يناقش فريجه الاسماء والعبارات والقضايا على ضوء المستويات الثلاثة ويتخذ من مبدأ الذاتية منطلقا له لتحليل اللغة فيتساءل فيما اذا كانت الذاتية علاقة ؟ وهل هى بين الاشياء أم أنها علاقة بين الاسماء أو بين اشارات لاشياء ؟ •

يجيب فريجه على هذه الاسئلة من خلال موقف اتخذه فى كتابه « اللغة الرمزية » يتلخص الذاتية علاقة بين اشارات لاشياء ويعبر عن هذه العلاقة بالشكل الاتى : ان الاشارة أو الاشارة ب لهما محتوى فكرى واحد بحيث يمكن وضع أ مكان ب فى كل الامكنة وبالعكس •

يتضح من هذا التحديد أن الذاتية بين الاسماء يمكن أن تتخذ الاشكال الاتية :

أ = أ وتكون القضية فى هذه الحـــالة تحليلية لا نحتاج التثبيت من صدقها بالرجوع الى العالم الخارجى ، لان صدقها واضـــح من تركيبها فقـــط •

جديدا الى خبراتنا ، نجد أن الثانية توسع من خبراتنا باضافـــة معـــرفة

أ = ب هى قضية تحتاج للتثبيت من صدقها الى معرفة تجريبية تبين أن دلالة الاسم أ هى دلالة الاسم ب • وهذا أمر يمـــيز القضـــية الاولى أ = أ عن القضية الثانية أ = ب فعندما ندج أن الاولى لا تضيف شـــيئا جديدة ، واذا كانت الاولى قضية تحليليـــة فان الثـــانية قضـــية تركيبية ولتوضيح هذه المعان يلجأ فريجه الى اعطاء أمثلة تبين اختلاف الاولى عن الثانية • ومن هذه الامثلة ما يأتى :

١ ــ نجم الصباح هو نجم الصباح •

٢ ــ نجم الصباح هو نجم المساء •

عندما يسمع أحدنا القضية الاولى « بأن نجم الصـــباح هـــو نجم الصباح » يدرك على الفور صدقها من دون حاجة الى التثبيت بالتجربة فى حين أن القضية الثانية « نجم الصباح هو نجم المساء » بحاجة الى التجربة للتثبيت من صدقها لمعرفة ما اذا كانت الدلالة لنجم الصباح هى الدلالة نفسها لنجم المساء • وفى ذلك نحتاج الى معرفة فلكية فاذا ثبت أن الجرم السماروى للاسمين واحد كانت القضية صادقة ، واذا ثبت عكس ذلك كانت القضية كاذبة • وفى حالة القضية الثانية تعرف أن الجرم السماوى واحد وهذا يثبت صدقها •

نستنتج من ذلك أن للاسم اضافة الى كونه جزءا أساسيا فى اللغة معنى ودلالة وأنه اذا ارتبط المعنى بالاسم فليس ضرورة أن يرتبط الاسم بالدلالة ، لانه من الممكن أن نحصل على أسماء لها معنى من دون أن يكون لها ولالة مثال ذلك قولنا « حورية البحر » وهو اسم اذا ما ذكر نفهم معناه ، ولكننا لانجد فى الطبيعة ما يدل عليه • فالاسم باعتباره رمزا لغويا له معنى ، وهذا المعنى هو الفكرة واذا كان للاسم دلالة ، فان دلالته هى الشىء الذى يشير اليه الاسم •

فالاسم نجم الصباح له معنى يختلف عن المعنى المرتبط بالاسم نجم المساء ، وأنه اذا قيل لاحد الناس أن نجم الصباح هو نجم المساء فانه يفهم معنى القضية ولكنه لا يستطيع ادراك صدقها أو كذبها الا اذا أدرك أن دلالة نجم الصباح هى دلالة نجم المساء وبعبارة أخرى أن يكون الشىء الذى يشير اليه الاسم الاول هو الشىء نفسه الذى يشير اليه الاسم الثانى •

ينتقل فريجه بالتحليل المنطقى الى دراسة خصائص القضية ، والملاحظ هنا أن فريجه يعتبر القضية مجرد اسم وهو رأى لا أساس له من الصحة ، وقد بين فتجنشتاين فى مقالة له خطأ فريجه فى ذلك • ويكمن الخطأ فى أن الاسم يشير الى شىء وله معنى ، فهو لا يحتمل الصدق أو الكذب فى حين العلامة الفارقة للقضية هى قيمة الصدق على أساس أنها اما صادقة أو كاذبة • ويظهر أن السبب الاساسى لوقوع فريجه فى الخطأ هو اهتمامه الكلى بالمعنى والدلالة واعتبار قيمة الصدق للقضية دلالة وهى

شىء تشير اليه القضية كما يشير الاسم الى شىء فى العالم الخـــارجى • يرى فريجه أن العلم (كلمة ، رمز ، مجموعة رموز مترابطة ، عبارة) ينطق معناه ويذل أويشير الى دلالته ، خاصة وأن دلالة اسم العلم هو الشىء ذاته الذى يختلف عن المعنى بكونه خارجا عن نطاق المستوى اللغوى • فنحن نعبر بواسطة الرمز عن معناه ونشير الى دلالته •

استنادا الى هذا التحديد العام يكون للقضية معنى ودلالة اضـــافة الى كونها تؤلف جزءا أساسيا فى اللغة ، ومعنى القضية هـــو الفكرة التى تعبر عنها • أما الدلالة فانها قيمة الصدق • وللتمييز بين المعنى والدلالة للقضية نتصور أولا قضية مؤلفة من عدد معين من الكلمات ولتكن « رسل فيلسوف انكليزى » ، فهذه قضية تتغير من ناحية المعنى اذا استعضنا عن الاسم « رسل » بالعبارة مؤلف كتاب مبادىء الرياضيات ونحصل تبعـــا لذلك على القضية : « مؤلف كتاب مبادىء الرياضيات فيلسوف انكليزى »• فالقضية الاولى تختلف من ناحية المعنى عن القضية الثانيـــة ، وذلك لان الفكرة فى القضيتين مختلفة • فبالنسبة للشخص الذى يعرف رسل تكون القضية الاولى صادقة وهذا يعنى أن الفكرة مطابقـــة للدلالة أو الشىء • أما بالنسبة للشخص الذى يعرف رسل ولكنه لا يعرف أنه مؤلف كتـــاب مبادىء الرياضيات ، فان الامر مختلف وعنده أن القضية تحتمل الصدق أو الكذب • وبعبارة أخرى :

أن الفكرة فى القضية الاولى تختلف عن الفكرة فى القضية الثانية ، وهذا ما جعل الفرد يتردد فى معرفة فيما اذا كانت القضية الثانية صادقة أو كاذبة بالرغم من أن القضية الثانية لها الدلالة للقضية الاولى •

واذا طبقنا التحليل المنطقى الانــف الذكر على الاسماء والعبارات والقضايا من زاوية الدلالة أو الاشياء التى تشير اليها فاننا بالامكان أن نحصل على النماذج الاتية :

(أ) اسم له معنى وليس له دلالة فهو اسم فارغ •

(ب) عبارة لها معنى وليس لها دلالة ، فهى عبارة فارغة •

(جـ) قضية لها معنى وليس لها دلالة ، فهى قضية فارغة •

فالاسم « تنين » مثلا يطلق على حيوان أسطورى ينفخ النار وله عدة رؤوس وفى الواقع لا نجد للاسم دلالة حقيقية ، فهو اذن اسم فارغ• والعبارة « رئيس شرطة القمر » لها معنى نفهمه ، ولكن لا نجد له حقيقة تبين وجود شخص على ظهر القمر ، فهى عبـــارة فارغـــة • والقضـــية « الامبراطور الرومانى الحالى حاكم مستبد » لها معنى نفهمه من سياق القضية وترتيب أجزائها ، ولكننا لا نجد لها دلالة حقيقية ، لانه لا يوجد امبراطور رومانى حاليا ولا يمكن الحكم عليه بأنه حاكم مستبد أو عادل ، فالقضية على هذا الاساس فارغة •

ان نتائج هذا التحليل مهمة للدراسات المنطقية والفلسفية ، وعـــلى أساسها نستطيع الحكم فيما اذا كانت عبارة أو قضية ما علمية أو غـــير علمية ، لها دلالة حقيقية أو فارغة •

ومن ناحية أخرى نجد أن التحليل المنطقى عنـــد فريجه استبعـــد الجانب النفسى أو السيكولوجى من دراساته للغة والمنطق ، وغايته فى ذلك أن يبتعد التحليل عن الذاتية ويلتزم الموضوعية ، فلا يهتم بالانطباعات أو

الانفعالات التى تثيرها الاسماء والعبارات والقضايا ، بل يركز اهتمامه على تلك الجوانب التى تخضع للحث العلمى الموضوعى فالفكرة مثلا تمتزج بجوانب تصورية وانفعالية ، ولكن منهج فريجه التحليلى يستبعد هذه الجوانب ويهتم بالجانب المنطقى للفكرة•واننا لنجد مؤلفات فريجه وخاصة فى كتابه « أسس علم الحساب » تحليلا واضحا لعلاقة علم النفس بالمنطق وتأكيدا دائما على ضرورة استبعاد جميع الاثار النفسية من علم المنطق • وقد لخص فريجه منهجه التحليلى بالنقاط الاتية :

١ ـ ضرورة فصل الجانب السيكولوجى عن الجانب المنطقى والجانب الذاتى عن الجانب الموضوعى •

٢ ـ يجب البحث عن دلالة الالفاظ فى نطاق القضية وليس على انفراد •

٣ ـ ضرورة التمييز بين الفكرة والشىء دائما •

أن القواعد التحليلية الثلاثة مرتبطة بعضها ببعض ، وغاية فريجه منها تتلخص فى ابراز الجانب المنطقى وتطويره ليكون بعد ذلك الاساس القويم للرياضيات ومفاهيمها ، اذ لا يمكن ربط علم الرياضة بعلم النفس ، ولا يمكن تطوير علم المنطق اذا كان محصورا فى دائرة علم النفس أو اذا كانت مفاهيمه ممتزجة بتصورات ذاتية • كما أن تأكيد فريجة على الجانب الموضوعى والدلالات الحقيقية للالفاظ يقدم لنا الدليل على أن الاتجاه الفلسفى عنده تجريبى وواقعى يبتعد عن الذاتية والسيكولوجية • فالفكرة ليست ذاتية بل موضوعية وان لم يكن لها وجود قائم مثل الاشياء لانها

عامة عند الافراد ومرتبطة باللفظ لا تتغير نتيجة الانفعال والتصور الذاتى الفردى ، وقد تناول فريجه تحليل الفكرة والشىء واختلافهما فى مقالتــه « حول الفكرة والشىء » • فليست الفكرة كالشىء وهى ليست مثل التصور الذاتى ، ولكنها فى الوقت نفسه جزء من الافكار التى يتناقلها الانســان من جيل الى آخر فهى على هذا الاساس عامة لا تخضع لاعتبارات فردية أو ذاتية فمن الضرورى أن نميز بين الشىء والفكرة ولا نخلط بينهما •

لودفيج فتجنشـــتاين المنطـــقى

كان من تأثير زيادة الاهتمام بالتحليل المنطقى الذى طوره جوتلوب فريجة وبرتراند رسل أن ظهرت كوار فلسفية جـــديدة تهتم بالفلســـفة ومشكلاتها بعيدا عن محاولة بناء فلسفة مثالية أو ميتافيزيقية ، وأخـــذت الدراسات الفلسفية تتجه اتجاها جديدا يتماشى وروح العلم من جهـــة ويتفاعل مع المفاهيم والمبادىء العلمية من جهة أخـــرى • وكانت اللغـــة بمعناها الواسع الذى يشمل لغة الحياة اليومية واللغات العلمية المختلفة هى موضوع بحث الفلسفة وتحليلاتها المنطقية • لقد حقق التحليل المنطقى فى حقل الرياضيات الشىء الكثير ، وكانت نتائجه مثيرة وذات فاعلية كبيرة فى الدراسات الفلسفية ، فاذا كانت الفلسفات الميتافيزيقية عقلية أو حدسية نعتمد نتائجها على قدرة الفيلسوف فى التأمل وصياغة العبارات المعقدة ، فان التحليل المنطقى يقدم طريقة فلسفية وعلمية تعتمد صياغة العبارات بوضوح وبساطة من دون تشييد أنظمة فلسفية جديدة•وقد كانت الابحاث التى قدمها رسل فى الاتجاه التحليلى ذات أثر كبير فى احداث تيار فلسفى فى بريطانيا وخارجها ، وكان من أشد أنصار هذا التيار وأكثرهم انجازا فيه لودفيج فتجنشتاين الذى يعتبر من أكبر رواد الفلسفة التحليلية والتحليل المنطقى للغة •

ولد فتجنشتاين فى فينا فى ٢٦ نيسان (ابريل) عام ١٨٨٩ ، وهو أحد فلاسفة العصر وأعمقهم فكرا وأكثرهم أصالة وابداعا • لقد أثرت فلسفته فى أهم اتجاهين فلسفيين ظهرا فى القرن العشرين هما : الوضعية المنطقية، والفلسفة التحليلية أو ما تسمى عادة بالفلسفة اللغوية المعروفة فى بعض

الاحيان بمدرسة كمبردج الفلسفية • ولا نريد هنا بحث تأثير فتجنشتاين تفصيلا ، لان ذلك أمر نقوم به عند استعراضنا للفلسفة المعاصرة فى تياراتها التحليلية المختلفة • ولكننا فى الوقت نفسه لابد أن نشير الى الانطلاقات الفلسفية الرئيسية التى بدأت من تأثير فلسفة فتجنشتاين ، والتى اعتمدت على ما قام به من بحث أثناء قيامه بالقاء محاضراته أو عن طريق مخلفاته أو عن طريق الاتصالات الشخصية • فلقد كان تأثير فتجنشتاين فى الوضعية المنطقية كبيرا ، ولم يقتصر هذا التأثير على ما ألفه فتجنشتاين فقط ، بل كان للاتصالات الشخصية التى قام بها زعيم جماعة فينا الاستاذ ، موينز شلك أكبر الاثر فى وضع البدايات الاولى لفلسفة الوضعية المنطقية • ويكفى فتجنشتاين فخرا فى عالم الفلسفة أنه من نبه الى أهمية اللغة وأثر قواعدها فى السنتاكس والمعانى • فكان بذلك الرائد فى توجيه التيار اللغوى فى الفلسفة ، وهو التيار الذى ما زال مسيطرا ، على جزء كبير من التفكير الفلسفى فى كثير من مدارس أوروبا وأمريكا الفلسفية • لقد شرح فتجنشتاين نظريته الفلسفية فى كتابه « رسالة منطقية — فلسفية » الذى أصبح فيما بعد أساسا للدراسات التحليلية — اللغوية فى الفلسفة ، واكتسبت مناقشاته مع طلابه وأعضاء جماعة فينا مكانة عظيمة فى الابحاث الفلسفية ، وزاد من تأثير أفكاره الفلسفية محاضراته التى ألقاها فى جماعة كمبردج ، والتى أصبحت فيما بعد أساسا لاتجاه تحليلى تبناه عدد من الفلاسفة التحليليين •

ولكى نتفهم ما أنتجه من أفكار فى الفلسفة علينا أن نتعرف على بعض الجوانب الخاصة بحياته الفكرية لما لها من علاقة وثيقة بمواهبه الفلسفية

والمنطقية • واذا دققنا النظر فى فلسفته المتضمنة فى « الرسالة » لوجدناه يستعين بمعرفة خارجة عن نطاق الفلسفة ، يحاول تطبيقها على دراساته الفلسفية ، فنظريته فى اللغة قائمة على اعتبار القضايا صورا للواقع ، وهى تبين أثر المعرفة الهندسية عند فتجنشتاين ، فهو فنان وموسيقى ومهندس، اجتمعت فيه هذه المواهب ليصبها فى المعرفة الفلسفية بأسلوب جديد ، فيخرج لنا نمطا جديدا من التفكير الفلسفى •

كانت رغبة فتجنشتاين منذ صغره دراسة الفيزياء على يد العالم بولتزمان فى جامعة فينا ، ولكن هذه الرغبد لم تتحقق ، لان بولتزمان مات سنة ١٩٠٦ قبل أن يتم فتجنشتاين دراسته الثانوية • وبدأت دراسته للهندسة فى برلين ، فشعر بقدرة فائقة على استخدام الالات وتحريكها ومعرفة أجزائها ، وانتقل الى انكلترا لدراسة الهندسة فى جامعة مانشستر ولكن رغبته فى الهندسة بدأت تتحول الى دراسة موضوع آخر وجد فيه رغبة ملحة لعلاقته بالهندسة وهو الرياضيات ، ولكنه سرعان ما اتجه الى الرياضيات البحته وفلسفتها ، فكان ذلك أهم تحول فى حياته الفكرية • انتقل بعد ذلك الى جامعة كمبردج لدراسة فلسفة الرياضيات على برتراند رسل • وكان لظهور كتاب « أصول الرياضيات » لرسل ووايتهيد قبل الحرب العالمية الاولى أثره البليغ فى فلسفة فتجنشتاين المنطقية واللغوية• وقد لعبت العلاقة بينه وبين رسل دورا كبيرا فى نضوج أفكاره وتحديد اتجاهه •

اعتقد فتجنشتاين بعد اصدار كتابه « رسالة منطقية ــ فلسفية » أنه استطاع حل جميع المشكلات الفلسفية ، فانقطع عن الفلسفة مدة طويلة

ولكنه عاد اليها عندما أحس أن باستطاعته تقديم أفكار وآراء جديدة فى الفلسفة ، فكانت ارادته هذه بداية لتكوين فلسفة جديدة تختلف عن فلسفته التى عرضها فى كتاب « الرسالة » . وكانت السنوات التى عاد بهـا الى كمبردج كفيلة بتطوير فلسفته الجـديدة التى احتـواها الكتاب الازرق والكتاب البنى ، وهى مجموعة المحاضرات التى ألقاها على طلبته . وأصبحت هذه الاراء والافكار أساسا لكتابه الرئيسى « بحوث فلسفية » ، وبقى فتجنشتاين يحاضر فى كمبردج حتى انتهاء السنة الدراسية ١٩٣٥ ـ ١٩٣٦، وعاد الى كمبردج حيث خلف جورج مور فى كرسى الاستاذية للفلسفة ، ثم ترك محاضراته فى كمبردج ، ليتفرغ للبحث فى سنة ١٩٤٧ . وأنجـز الجزء الثانى من كتابه « بحوث فلسفية » .

وتوفى فتجنشتاين فى ٢٩ نيسان (ابريـل) عام ١٩٥١ فى كمبردج بانجلترا بعد اصابته بمرض السرطان .

تطـور فلسفته :

اذا تتبعنا التطور الفكرى لفتجنشتاين فى فلسفته ، نجد أنفسنا أمام مفكر فيه أثر المثالية الالمانية ولفلسفة شوبنهاور بصورة خاصة . ولكن تأثره بالمنهج التحليلى فى الفلسـفة والمنطق جعله يتحـول من المثـالية الالمـانية ، وان كانت نظـرته الصـوفية متأثرة بها . وعـلى الرغم من الاختلافات الفكرية التى ظهرت فى فلسفته المبكرة والمتأخرة ، ورفضـه بعض الافكار التى تبناها فى كتاب « الرسالة » ، الا أننا نلمس ثبوتا فى المنهج التحليلى للغة فى جميع مراحل تطور فلسفته ، بل اننا نجد فى الموقف

بين فلسفته الاولى والاخيرة بصدد تحليل موضوعات متصلة بالاسماء والقضايا والافكار ، وان كانت النتائج التى توصل اليها مختلفة ومتعارضة فى بعض الاحيان • وفى سبيل بيان تطور نظرته الفلسفية أرى أن نقسم مراحل التطور لفلسفته الى ثلاث مراحل رئيسية هى :

١ ــ المرحلة المبكرة التى بدأت منذ أن نتلمذ على يد برتراند رسل وأصبح زميلا له ، وقد تتوجت هذه المرحلة بكتابه « رسالة منطقية ــ فلسفية » ، وهو البحث الذى يبين بشكل واضح الاثار التى تركها رسل وفريجه ، فى تفكيره اضافة الى استخدامه طريقتهم فى التحليل المنطقى للغة •

٢ ــ المرحلة الوسطى أو المرحلة الانتقالية التى بدأت عندما أدرك فتجنشتاين أن فلسفته فى كتاب « الرسالة » غير قادرة على تقديم تحليل مقنع للغة وعلاقتها بالعالم الخارجى • فكانت محاضراته التى ألقاها على طلبته فى جامعة كمبردج والتى جمعت فى الكتاب الازرق والبنى ممثلة لمرحلة جديدة تختلف عن الاولى ولكنها فى الوقت نفسه لم تقطع الصلة بينها وبين المرحلة الاولى ، أضف الى ذلك أن الفلسفة الجديدة التى بدأت خطوطها بالظهور لم تأخذ بعد شكلها النهائى •

٣ ــ المرحلة المتأخرة التى تتميز بنضوج اتجاه فلسفى جديد يختلف تماما عن اتجاهه فى المرحلة المبكرة ، لانه يرفض فيه فلسفته الذرية المنطقية التى تواكب وجود بسائط تنحل اليها اللغة وتتكون منها العبارات المختلفة، وتبين أن لابد من وجود علاقة فى التركيب بين اللغة والعالم الخارجى •

فاستعان فتجنشتاين هذه المرة بالتحليل المنطقى لاقسام من اللغة ، وهى الاقسام التى تبين كيفية عمل اللغة ووظيفتها فى الحياة اليومية ، فكان كتابه « بحوث فلسفية » خير معبر عن هذه المرحلة الفلسفية •

ناقش فتجنشتاين فى كتابه « رسالة منطقية — فلسفية » موضوعات عديدة فلسفية ومنطقية ورياضية وفيزياوية وأخلاقية ، ولكن المهم من وراء هذا التحليل أنه يريد اثبات أن معظم المشكلات الفلسفية المتعارف عليها منذ نشأة الفكر الفلسفى حتى الان ليست مشكلات على الاطلاق ، لان مجرد تحليلها من ناحية القواعد والمعنى تظهر أن السبب فى كونها مشكلات ناتج عن عدم فهم لمنطق اللغة • فلكى لا نقع فى أخطاء فى قواعد أو منطق اللغة وضع فتجنشتاين كتابه « الرسالة » ، فهو يبين الحدود التى يجب تحديدها عند استعمال الافكار واللغة ، لان فى هذا التحديد ابتعادا عن الوقوع فى مشكلات هى فى حقيقتها من صنع سوء استعمال اللغة • وعلى هذا الاساس يكون فهم فتجنشتاين للفلسفة كطريقة ومنهج محدودا باللغة وتحليل الافكار أو الحقائق التى لها علاقة بأجزاء اللغة ، وأن القواعد التى يقترحها فى كتابه ليست الا سلما يرتقيه الباحث الى الهدف ، وعندما يصل اليه لا يكون بحاجة الى السلم • وفى ذلك يقول فتجنشتاين « أن قضايا الكتاب شارحة تبين أن الذى يفهمنى يدرك أخيرا أنها لا معنى لها ، عندما يتسلق فوقها (أن عليه كما يقال أن يرمى السلم عندما ينتهى من تسلقه اياه) •

أن هذا القول يدل على أن غاية فتجنشتاين هى فى وضع طريقة أو منهج يستعين به الفيلسوف أو الباحث عند قيامه باجراء بحث أو كتابه

لمقالة أو كتاب ، لان القواعد التى يقترحها لا تؤلف فلسفة أو نظاما فلسفيا بالمعنى المتعارف عليه بين الفلاسفة ، بل تبين فقط ما يجب على الباحث أو الفيلسوف أن يعمله عندما يقوم بعمل فلسفى • ويختلف كتابه بالطريقة التى يعرض بها أفكار ، فهو عبارة عن أقوال محكمة فى تسلسلها ، حيث يضع لكل قول رقما جديدا يلى الرقم الذى سبقه ، اذا كان القول ممثلا لفكرة قائمة بذاتها ، أما اذا جاءت بعض الاقوال الشارحة ، فان هذه الاقوال تحتفظ برقم القول الذى لها صلة به مع اضافة رقم جديد اليها يبين تسلسلها •

اذا ألقينا نظرة فاحصة على الطريقة التى يستخدمها فتجنشتاين فى ترقيم أقواله فسرعان ما نتبين جدواها وأهميتها ، لانها اضافة الى كونها متسلسلة ومتتابعة تبين حقيقة هامة هى أنها تضعنا أمام موضوعات رئيسية تشير اليها الارقام الجديدة كل مرة بحيث نستطيع تقسيم كتاب « الرسالة » الى موضوعات ستة ، يبدأ الموضوع الاول بالرقم واحد تتلوه شروحات ذات صلة به ، ثم ينتقل الى الموضوع الثانى صاحب الرقم الثانى تتبعه شروحات ذات صلة به ، وهكذا الى الموضوع السادس فالسابع الذى يختتم به فتجنشتاين رسالته بقوله « اذا لم يستطع الفرد أن يتكلم عن موضوع ما ، فان عليه أن يصمت •

١ — أراد فتجنشتاين فى بداية البحث تثبيت المبدأ الاول عن « ما هو العالم » ليقرر أنه يتألف من وقائع ، وكانت غايته تحديد البحث والمجال الذى يتحرك فيه فليس العالم الذى يفهمه هو عالم رجل الفيزياء أو عالم

الادراك الحسى أو غير ذلك ، بل عالم مؤلف من وقائع فقط وليس من أشياء •

واذا تحدد العالم بالوقائع فقط ، فلا مجال للكلام عن موجودات خارجة عن هذا العالم ، بل ولا مجال لتكوين قضايا عن أشياء ليست موجودة فى عالم الوقائع •

٢ — ثم انتقل الى الموضوع الثانى ، وهو موضوع له صلة بالموضوع الاول لارتباطه ببحث الوقائع ، لان فتجنشتاين يحدد هنا ما هى هذه الوقائع من حيث التكوين والاشياء التى تدخل فى تركيبها ، ويبحث عن كثب أشكال الاشياء وصفاتها واختلافاتها وارتباطاتها فى الوقائع • ويميز بين أنواع الوقائع وأشكالها المنطقية ليصل الى مفهوم منطقى هو الصورة باعتبارها النموذج للحقيقة ، وأن الصورة تتفق مع الحقيقة أو لا تتفق ، أنها صحيحة أو ليست صحيحة ، صادقة أو كاذبة • وتظهر غايته واضحة بحث هذا المفهوم عندما نجده يتحول الى دراسة القضايا واللغة والمنطق•

٣ — يناقش فتجنشتاين فى مستهل الفقرة الثالثة الفكر وعلاقته بالعالم الخارجى ، ثم يتناول بالبحث القضية وعلاقتها بالمعنى والدلالة • ولما كان موضوع القضايا ذا أهمية كبيرة بالنسبة للمنطق والفلسفة والعلوم نجد فتجنشتاين يحلل القضية وطريقة تركيبها وعلاقتها بالواقعة ليس بعد ذلك الى فهم دقيق للغة والمنطق • واذا كانت القضايا تتألف من عناصر لغوية تترتب بشكل أو بأشكال معينة تبعا لقواعد سنتاكسية ، فان الواقعة التى تتألف بدورها من أشياء يكون بينها وبين مكونات القضية

علاقة واحد بواحد • أن تحليل فتجنشتاين للقضية أدى به الى الاهتمام بالمعنى واختلافه بالنسبة للرمز الواحد فكان عليه أن ينتقل الى الطريقة الرمزية لتجنب الغموض والالتباس الذى يقع فيه لغة الحياة اليومية • وبذلك واجه فتجنشتاين الرمزية المنطقية لبرتراند رسل مبينا بعض الاخطاء فى نظريته المعروفة بالانماط المنطقية •

٤ — يبدأ فتجنشتاين تحليله فى بداية الفقرة الرابعة عن القضية المفيدة وعلاقتها بالفكرة ليقرر أن اللغة هى مجموع الكلى للقضايا ، ويبين بعد ذلك موقفه من القضايا الميتافيزيقية التى يرى أنها خالية من المعنى وأن معظم الاسئلة والقضايا التى عملها الفلاسفة تقوم على عدم فهم لمنطق اللغة • ويركز بحثه على القضايا وعلاقتها بالعالم الخارجى ، وخصائصها من حيث الصدق والكذب ، فيرى أن القضية تبين وجود الوقائع الذرية وعدم وجودها ، وأن المجموع الكلى للقضايا الصادقة هو مجموع العلم الطبيعى وهكذا يتدرج بالتحليل ليصل الى دراسة الموضوعات المنطقية الهامة • وهى الموضوعات التى ناقشها رسل وفريجه من قبل فى دراساتهم المنطقية عن المفاهيم المنطقية الصورية والصدق والكذب للقضايا وهنا يضع فتجنشتاين نظريته المنطقية فى المتعادلات ، والمتناقضات بعد أن بين احتمالات الصدق ودالات الصدق للقضايا المركبة (الجزئية) •

٥ — ثم يتناول فتجنشتاين فى الفقرة الخامسة وملحقاتها النظرية المنطقية الاشتقاقية أو الاستنتاجية • ويستعين لبناء النظرية المنطقية بخط شيفر المنطقى الذى بواسطته نستطيع تعريف جميع الروابط المنطقية المعروفة فى منطق القضايا عند رسل • ويناقش السببية مؤكدا أن الاعتقاد

بالسببية خرافة ، وأنه لا يمكن أبدا استنتاج وجود شىء ما من وجود شىء آخر يختلف عنه كليا • وينتقل لمناقشة الاحتمالية اعتمادا على نظـريته المنطقية وعلى أساس أن الاحتمالية التى تعطيها الواحدة الى الاخرى هى نصف • أن منطق رسل وفريجه يفترض أفكار أولية غير معرفة ، ويرى فتجنشتاين أن تكون هذه الافكار مستقلة الواحدة عن الاخرى ، وأنه اذا افترضنا فكرة أولية ، فمن الضرورى أن تكون هذه الفكرة مرتبطة بمجال لغوى أو منطقى ، وينظر فتجنشتاين الى المنطق من زاوية جديدة لها صلة بالرمزية من جهة وبالافكار من جهة أخرى مبتغيا بنـــاء نظـريته المنطقية ومصححا بعض الاراء التى سبقه بها فريجه ورسل •

٦ ــ ولمـــا كانت غاية رسل وفريجه اشتقاق الرياضيات من منطق ، وأن النظرية المنطقية تقوم بدور الاساس فى الاشـــتقاق ، فأن انتقـــال فتجنشتاين الى تعريف العدد وعلم الحساب عامة بعد الانتهاء من مضع نظريته فى دالة الصدق والقضايا يبين بوضوح ضرورة مناقشـــة مفهـــوم العدد فى الباب الذى يلى ، وهو الباب الذى يبدأ بالفقرة السادسة يرى فتجنشتاين أن مفهوم العدد ليس الا ما هو مشترك بين جميع الاعداد • فيعرف الاعداد استنادا الى قوله أن العدد هو الاساس لعملية ، وأن العدد واحد هو ١ + ٠ وأن ٢=٠+١+١وأن ٣=٠+١+١+١ وهكذا • ويقـــرر فتجنشتاين نتيجة لنظريته أن لا حاجة بنا الى نظرية الفئات فى الرياضيات ويعود من جديد لمناقشة السببية فى الفيزياء مع تحليل النظرية الميكانيكية التى وضعها نيوتن لوصف العالم • وهكذا يقوم فتجنشتاين فى الفقـــرة السادسةبدراسة الميكانيك والقوانينالطبيعية والاستقراء وهى الموضوعات

التى تؤلف فى المنطق الجانب التجريبى كما يناقش علم الاخلاق بما فيه من مفاهيم تتعلق بالسعادة والحياة والموت وغير ذلك • وهكذا ينتقل فتجنشتاين لوضع نظرية ميتافيزيقية ـ صوفية وجد نفسه واقعا فيها بعد تحليل واسع للغة والعالم الخارجى والمنطق والعلوم والاخلاق •

وعندما اقتنع فتجنشتاين بضرورة العودة الى الفلسفة بعد فترة طويلة انقطع عنها بدأ بمناقشة اللغة من زاوية جديدة هى غير زاوية المنطق والرياضيات فاستعان بنظرية المعرفة وعلم النفس والعوامل المختلفة التى تحيط باللغة عندما يستعملها الانسان فى الحياة اليومية ، فليست اللغة مجرد قضايا لها علاقة واحد بواحد مع الوقائع ، بل انها أداة لتحقيق أغراض بشرية ، فهى تحقق الاهداف التى يسعى لها الكائن البشرى ، فى سعيه ومثابرته • وهكذا بدأ يشق الطريق لبناء فلسفة تحليلية جديدة تقوم على دراسة لوظيفة اللغة وعملها اليومى • فمن المعروف أن الفرد يستخدم اللغة لاجل تحقيق بعض الحاجات وأن وظيفة اللغة تتحقق عندما تكون بين الافراد الذين يتحدثون بها علاقة بحيث نرى عدد من المنبهات استجابات بين الافراد • وهذا معناه : أن تحليل اللغة كما يراه فتجنشتاين فى هذه المرحلة يستلزم شخصا يتحدث بها وشخصا آخر يستمع اليه مع ملاحظة لما تحدثه اللغة من منبهات يستجيب لها المستمع عن طريق القيام بعمل • واذا نظرنا الى اللغة فى عملها اليومى ، نجد وضعيات لغوية مختلفة تختلف فيها المنبهات والاستجابات ، وأن أبسط هذه الوضعات اللغوية هى ما يتم بين فرد وآخر •

ويسمى فتجنشتاين هذه الوضعيات اللغوية « لعب لغوية » ، وهو الاصطلاح الذى يؤلف محور فلسفته فى تحليل المعانى والانفعالات والافكار والسـلوك •

شرح فتجنشتاين بتطوير هذا الاتجاه الفلسفى عندما كان يقـوم بالقاء المحاضرات على طلبته فى جامعـة كمـبردج ، وهى الدروس التى احتواها الكتاب الازرق والبنى ، ثم حاول تنقيع بعض الافكار وتطويرها فى بحثه الفلسفى المعروف « بحوث فلسفية » الذى تناول فيه موضوعات منطقية وفلسفية فى غاية الاهمية نورد بعضها الان :

١ ــ يناقش المناطقة والفلاسفة اللغة ومكوناتها الاساسية ، وتلعب الاسماء دورا رئيسيا فى مناقشاتهم باعتبارها أوليات البحث المنطـقى • وقد تناول فتجنشتاين هذا المبحث فى كتابه « رسالة منطقية ــ فلسفية » من وجهة نظر ذرية ، وذلك بأن تكون علاقة الاسم بالشىء هى علاقة واحد بواحد • أما فى « بحوث فلسفية » فان فتجنشتاين يتخلى عن هذا الاتجاه، ليبحث معنى الاسماء من خلال وظيفة اللغة وعملها • ولكننا فى الوقت نفسه لا نستطيع القول بالاطلاق أن فتجنشتاين رفض نظريته الاولى ، وذلك لان النظرية الذرية تخدم الاغراض المنطقية واللغة التى يستهـدف عالم المنطق تكوينها ، أما نظريته الجديدة فانها تبحث فى فعالية لغـة الحيـاة اليومية بعيدا عن مستلزمات المنطق وشروطه •

٢ ــ تتلخص نظرية المعنى فى كتاب « الرسالة » بأنها تبحث فى معنى الرموز من ناحيتين : الناحية الاولى فى علاقة الرمز بالشىء أو بالفكرة ، والناحية الثانية فى علاقة الرمز بالرموز الاخرى • وهذا يدل على أن نظريته

اهتمت بالسيمانطيقا والسنتلكس • أما نظرية المعنى فى كتابه « بحوث فلسفية » فانها براجماطيقية على أساس أن فتجنشتاين يحدد معنى الرمز فى وظيفته الحياتية ويصطنع لذلك أجزاء لغوية مبينا فيها وظيفة الرمز ومعناه • وقد أطلق على هذه الاجزاء اللغوية اسم « لعبة لغوية » ، ليبين فيها وظيفة الرموز ودلالاتها أو معانيها فى الحياة اليومية •

٣ — لم تقتصر نظرية المعنى فى كتابه الاخير على تلك الرموز التى نسميها أسماء علم بل تجاوزتها لدراسة الافعال وآثارها السيكولوجية فانهمك فى دراسة سيكولوجية اللغة لتحديد معانى الرموز المستخدمة فيها • أما فى كتاب « الرسالة » فان الامر مختلف لانه بحث علاقة الرموز فى اطار التحليل المنطقى للغة مستهدفا توضيح دور الرموز فى النظرية المنطقية وفى نظرية المعرفة واستعمال هذه الرموز فى الدراسات المختلفة ، فى الرياضيات والفيزياء والفلسفة •

الفلسفة والتحليل :

أن المحور الرئيسى لفلسفته هو تنبيه لاراء فريجه ورسل فى المنطق والتحليل المنطقى ومحاولاته العديدة لتطوير نظرية منطقية وفلسفية من قاعدة متينة محققا من وراء ذلك الاهداف الرئيسية الاتية :

(أ) ربط المنطق بالواقع ، أو بعبارة أدق النظر الى الواقع من خلال الادواة المنطقية بحيث يبدو الواقع وكأنه مجموعة صور مماثلة لصور منطقية •

(ب) التخلص من الاثار الميتافيزيقية فى الفلسفة عن طريق تطوير نظرية التماثل بين اللغة والوقائع ، بحيث تظهر لنا أن معظم المشكلات الفلسفية ليست مشكلات بتاتا ، لانها فى حقيقة أمرها ناتجة عن سوء استعمال الفلاسفة للغة أو لجهلهم بقواعد السنتاكس اللغوى ٠

(جـ) تطوير بعض النظريات المنطقية والرياضية مع نقد دقيق لنظريات فريجه ورسل ٠ وقد حقق فتجنشتاين فى هذا الجانب الكثير من الانجازات المنطقية وخاصة فى حقل نظرية المعنى والقضايا وفى حقل أسس الرياضيات

واذا تصفحنا كتاب « رسالة منطقية ــ فلسفية » قصد فهم الموضوعات الرئيسية التى ناقشها ، نجده محتويا على الموضوعات الاتية :

١ ــ نظرية التماثل بين اللغن والعالم الخارجى ٠

٢ ــ نظرية المعرفة والمنطق ٠

٣ ــ أصول الفيزياء ٠

٤ ــ علم الاخلاق ٠

٥ ــ التصوف والميتافيزيقا ٠

تعتمد نظرية التماثل بين اللغة والعالم الخارجى على تحليل لمكونات كل منهما لمعرفة المقومات أو اللبنات البسيطة التى تتألف منها اللغة والعالم الخارجى ، فهى نظرية تتناول طبيعة القضايا وعلاقاتها بالواقع على أساس وجود صلة تماثل بين القضية والواقعة ، وعلاقة مطابقة بين أجزاء القضية وأجزاء الواقعة ، بحيث يمكن النظر الى هذه العلاقة على أساس التماثل فى التركيب ٠ واذا رجعنا قليلا الى الوراء قصد التعرف على الدوافع

الاساسية وراء هذا الطراز من التفكير ، فاننا نجد الجواب فى حياة فتجنشتاين فلقد كان ذا موهبة علمية وهندسية وموسيقية ، وكانت هوايته الاولى دراسة الهندسة وبناء الالات ، فتعلم أنه من الضرورى رسم خارطة لالة أو بناء قبل البدء بالعمل ، وان تركيب الالة أو البناء يخضع لشروط الخارطة ومقاييسها ، بحيث تكون هناك علاقة توافق تامة بين الخارطة والشىء الذى نريد تكوينه أو اقامته •

ويصدق التحليل نفسه بالنسبة الى لغة الموسيقى ، فان المقطوعة الموسيقيةفىأنغامها تخضع الى تركيب اللغة الموسيقية الموضوعية للمقطوعة وأن العلاقة بين أجزاء اللغة والانغام هى علاقة تماثل أو توافق علاقة واحد بواحد • أن هذه المعرفة الهندسية والموسيقية هى التى أوحت الى فتجنشتاين فى العلاقة بين القضية والواقعة ، لان القضية من حيث التركيب لا تختلف عن الخارطة أو أجزاء اللغة الموسيقية ، وأن الواقعة لا تختلف عن البناء والانغام انها تتشابه من حيث وجود علاقة المطابقة بين التركيب ومادته •

واحتوى كتاب « الرسالة » كذلك على نظرية فتجنشتاين المعروفة بدالات الصدق المرتبطة بنظريته فى القضايا الجزئية والمتعادلات ، بحيث يمكن القول أن نظرية دلات ، الصدق وفكرة اللغة كصورة للواقع يكونان جوهر الرسالة ، ومنها ظهر مذهبه الميتافيزيقى أو الصوفى •

أرى قبل تحليل آراء فتجنشتاين الفلسفية أن أتعرض أولا الى تحديد موقفه من الفلسفة بصورة عامة ، مبينا ماهية الفلسفة ووظيفتها وغايتها •

تناول فتجنشتاين هذه المسألة بشكل واضح عندما رفض أن تكون الفلسفة نظرية أو مذهبا ، واعتبرها مجرد طريقة فى التحليل وتوضيح الافكار . وفى سبيل أن يكون هذا الموقف أكثر وضوحا لابد أن نذكر بأن الفلاسفة حاولوا دائما بناء أنظمة مختلفة تناولت موضوعات متعددة بعضها يتصل بالعالم الخارجى وطبيعته يتصل بمفاهيم تستخدمها العلوم التجريبية ، وبعضها يتصل بمفاهيم لا تمت للعلوم بصلة ، وهكذا كان الفلاسفة يقحمون أنفسهم فى موضوعات هى من اختصاص العلوم ، فى حين نجد فتجنشتاين ينادى بالكف عن هذا العمل الفلسفى والاتجاه بالفلسفة الى التحليل والتوضيح، وفى ذلك يقول ، صراحة : « أن الفلسفة ليست علما من العلوم الطبيعية » .

(يجب أن تعنى كلمة « فلسفة » شيئا ما فوق أو أسفل ، ولكن لا يمكن أن تكون فى مستوى العلوم الطبيعية) .

واذا ابتعدنا بالفلسفة عن حقل العلوم الطبيعية على أساس أنها ليست علما تجريبيا فانها عندئذ تقع فى دائرة الميتافيزيقا والغيبيات أو أن نجد لها طريقا آخر تساهم بواسطته فى تطوير المعرفة . وهنا تصبح مهمة الفلسفة مقتصرة على توضيح الافكار والمبادىء للعلوم من دون أن يكون لها الحق فى بناء الافكار والمبادىء العلمية . وتوضيح أفكار فتجنشتاين هذه الحقائق بصراحة :

« ان هدف الفلسفة هو التوضيح المنطقى للافكار .

ليست الفلسفة نظرية ، بل فعالية .

يحتوى العمل الفلسفى جوهريا على شروحات .

نتيجة الفلسفة ليست قضايا فلسفية ، بل العمل على توضيح القضايا .

ان على الفلسفة أن تقوم بتوضيح وتحديدالافكار الغامضة والمشوشة بدقة » .

حصر فتجنشتاين مهمة الفلسفة فى دائرة ضيقة جدا ، واكتفى بتحديدها فى التوضيح والتحليل من دون أن يكون لها واجب اضافة أية معرفة جديدة .

ولكن هذا المفهوم الضيق سرعان ما يواجه صعوبات كثيرة أهمها :

(أ) اذا كانت غاية الفلسفة توضيح الافكار والقضايا ، فان ذلك يستدعى أن يكون للفلسفة مبادىء محددة يهتدى بها الباحث ، كما يجب أن يكون للتوضيح منهج واضح المعالم ، والا ضاعت جهود الفيلسوف وتحولت المهمة الى اجتهادات ذاتية يختلف الفلاسفة فى تطبيقها .

(ب) اذا كان جوهر العمل الفلسفى تحديد الافكار الغامضة والمشوشة ، فان علينا واجب الاستعانة بنظرية التعريف مثلا مع العلم أن نظرية التعريف تؤلف زاوية مهمة فى العمل المنطقى والفلسفى ، وهى تتألف من مبادىء فى تحديد الافكار والسؤال الذى يطرح هو ما هو موقف فتجنشتاين من نظرية التعريف ؟ انها لا تنتمى الى العلوم الطبيعية أو التجريبية . واذا افترضنا أنها جزء من فعالية الفلسفة فى التوضيح ، فان علينا أن نسلم بضرورة بناء نظرية تحليلية عامة فى الفلسفة .

(جـ) اذا أردنا تطبيق فعالية التحليل على مفاهيم العلوم الطبيعيـة والرياضية مثلا فان علينا قبل الولوج فى هذه الفعالية أن تكون لدينا معرفة بالعلم الذى نقوم بتحليل أفكاره وقضاياه من جهة ، ونسعى بعد اتمـام الفعالية التحليلية الى اعادة بناء المفاهيم والقضايا من جهة أخرى • وهذا يدل على أمانية تطوير نظريات جديدة أساسها التحليل ، وبالتالى امكانية اضافة معارف جديدة •

استنادا الى النقاط الثلاث يجب أن يكون التحليل أكثر فعالية وانجازا مما تصوره فتجنشتاين ، لان العملية التحليليـة تقتضى اعادة البنـاء أو التركيب ، وتستلزم وجود نظرية تتحـدد فى اطارها منهجيـة التحليـل والمبادىء العامة التى يستلزمها • وسواء أخذنا بمفهـوم التحليل عنـد فتجنشتاين أم المفهوم الموسع ، فان العملية التحليلية ذات فعالية قوامها التخلص من الغموض والتشوش فى الافكار والمفاهيم ، وهذا يؤلف الجانب السلبى بينما يكمن جانبها الايجابى فى تسهيل مهمة العالم فى الحصول على أفضل النتائج ويظهر الجانب السلبى بوضوح ازاء النظريات الفلسـفية الميتافيزيقية ، حيث يرى فتجنشتاين فى الميتافيزيقا أنها مجرد عبـارات فارغة لا معنى لها • وفى ذلك يقول :

« أن معظم القضايا والاسئلة التى كتبت عن أشياء فلسفية ليست كاذبة ، بل لا معنى لها • لذلك لا يمكننا الاجابة عن هذا النوع من القضايا والاسئلة مطلقا ، بل علينا بيان سخافتها •

ان معظم الاسئلة والقضايا التى يعملها الفلاسفة تستند الى أننـا لا نفهم منطق لغتنا » •

ان التحليل الدقيق لمـــا يقوله فتجنشتاين يعطينا فكرة واضحة عن طبيعة القضايا الميتافيزيقية • فاذا كانت لدينا قضية ما وأردنا التثبت منها لمعرفة صدقها أو كذبها فعلينا استنادا الى نظرية فتجنشتاين فى التماثل أن نعرف ان كانت القضية مطابقة لواقعة ما أم لا ، فاذا كانت مطابقــة فهى صادقة ، واذا كانت غير مطابقة فهى كاذبة ولكن بعض العبارات مالا يمكن التثبت منه بالطريقة الانفة الذكر على الرغم من أنها تظهر لنا وكأنها قضايا حقيقية مثال ذلك القضايا الميتافيزيقية التى تظهر وكأنها تشير الى أشياء معينة ، ولكن التحليل لمثل هذه العبارات يبين لنا أنها خاليــة من المعنى والخطأ فى هذه العبارات أنها لا تخضع الى شروط النتاكى المنطقى ومنطق اللغة ، بدليل أن الكلمات أو الرموز المستعملة فيها لا تشير الى معـــان ، وبالتالى تصبح العبارات خالية من المعنى ، وما واجب التحليل الا بيـــان سخافتها •

ويرى فتجنشتاين أن التحليل المنطقى للقضايا أو العبارات الميتافيزيقية يكشف لنا عن وجود خلل فى التركيب أو المعنى وأن هذا الخلل يعالـــج فى حالة تطبيقنا لقواعد السنتاكى المنطقى •

ان التحليل المنطقى للغة يتحول اســـتنادا الى ما تقـــدم الى نقـــد للميتافيزيقا ، وفى ذلك يقول فتجنشتاين : أن الفلسفة جميعها هى نقد للغة• وتتلخص عملية النقد فى نقطتين أساسيتين :

(أ) بيان الاشكال والتراكيب اللغوية لمعرفة السنتاكس المنطــقى للغة ، والكشف عن القضايا التى لا تخضع لقواعد اللغة •

(ب) توضيح المعان والدلالات التى تشير اليها حدود الاشكال والتراكيب لتحديد استعمالاتها الصحيحة وبيان الاستعمالات الخاطئة •

وهكذا تصبح الفلسفة فعالية نقدية للغة نحتاجها فى الوضعيات التى يظهر فيها سوء استخدام يؤدى الى الميتافيزيقا ، والى الكشف عن السنتاكس المنطقى للعلوم أن نقد اللغة يفترض نظرية أو مبادىء معينة ، ماذا ظهر لنا مثلا أن بعض العبارات غامضة ، فعلينا أن نبين سبب هذا الغموض ، هل هو ناتج عن سوء استخدام لقواعد اللغة (عن خروج من دائرة المعنى للرموز أو العبارة) ؟

ان لغة الحياة اليومية ليست دقيقة ويتجلى فيها عدم الوضوح ، بينما يشترط فى اللغات العلمية أن يكون لكل رمز فيها معنى واضح وأن تخضع علاقات الرموز لقواعد سنتاكسية معينة • ويظهر أن اللغة التى يتحدث عنها فتجنشتاين ويتخذها أساسا لمناقشة العبارات الميتافيزيقية هى لغة منطقية دقيقة ، توجد بين قضاياها والوقائع علاقة واحد بواحد •

كان هدف ليبنتز بناء لغة رمزية عامة فى سبيل التخلص من الغموض والابهام الذى يصيب الكثير من آراء الفلاسفة وحججهم ، فاشتراطان توضع للافكار رموز بحيث يكون للفكرة البسيطة رمز بسيط وللفكرة المركبة رمز مركب ، وأن لا يكون للرمز الواحد أكثر من فكرة واحدة وبالعكس ، تكون العلاقة بين الرموز والافكار علاقة واحد بواحد •

خلاصة القول : أن نستعيض عن اللغة الغامضة بلغة رمزية دقيقة المعنى والتركيب أن جوهر تفكير ليبنتز نجده بشكل جديد فى فلسفة فتجنشتاين ، كما أن التحليل المنطقى عنده لا يخدم الا غرضا جوهريا هو التخلص من الابهام والغموض الذى غالبا ما يكتنف أفكار الفلاسفة

وعباراتهم • ولكن الفرق بين الفلسفتين يتلخص فى أن علاقة التماثل بين اللغة والواقع هى أساس فتجنشتاين ، بينما ينظر ليبنتز الى اللغة الرمزية العامة على ضوء الطبيعة الرياضية •

اللغـــة والواقـــع :

ان أساس التحليل عند فتجنشتاين فى مناقشته لمشكلات الفلسفة هو اللغة وليس المقصود باللغة هنا ما هو معـــروف بين الناس من تعبير عن عواطف وانفعالات وأخبار بل انها فى فلسفته المجموع الكلى من قضـــايا مفيدة • وهذا بالطبع تحديد يجعل التحليل منصبا على نوع من القضـــايا التى تتميز بكونها اما صادقة أو كاذبة ، وبذلك تصبح اللغة عنده لغة المنطق والعلوم •

ويعتقد من خلال تحليله للغة أن مهمة بحثه هى فى وضـــع حـــدود للتفكير ، أو بتعبير أدق : حدود تعبير التفكير ، واللغة تقوم بدور التعبير عن الافكار ، وأن كل ما هو خارج الحدود يعتبر ســـخف • وعلى هـــذا الاساس يطرح سؤالا فى غاية الاهمية يجعل موضوع الرسالة جوابا له هو : كيف نستطيع وضع حدود للتفكير أو للغة الفكر ؟

يبدأ فتجنشتاين بحثه بتحليل الاشياء التى لها صلة باللغة والتى هى من صميم العالم الخارجى ، فيضعنا أمام عالمين : عالم اللغة بما فيـــه من كثرة كبيرة فى العبارة وقدرة فى صياغة القضايا المختلفة من حيث التركيب والمستوى ، والعالم الخارجى بما فيه من أشياء متكثرة مرتبطة بعلاقات وصفات تصلح أن تكون موادا للتعبير •

ان بين هذين العالمين علاقة وثيقة بحيث نستطيع القول أن مجموعة القضايا كلها تعبر عن المجموع الكلى للوقائع فى العالم وهذه الوقائع تؤلف العالم ، كما تؤلف القضايا اللغة • والواقع التى يتحدث عنها فتجنشتاين تتألف الواحدة منها من أشياء ، وبناء على ذلك يصبح الشىء مجرد جزء من الواقعة ، وهذا الشىء مستقل ، بمعنى أنه يمكن أن يظهر فى جميع الحالات الممكنة • ولكن شكل الاستقلال هذا هو صورة من العلاقة مع الواقعة ، وهذا أمر يجعلنا ننظر اليه من زاوية أخرى على أنه شكل عدم الاستقلال • فاذا نظرنا الى الشىء باعتباره قائما بذاته وفيه احتمالات كثيرة للظهور فى وقائع ، فاننا نقرر أنه مستقل ، ولكن الشىء يفقد هذا الاستقلال عند وجوده فى واقعة يرتبط بعلاقاتها وتركيبها العام • وأن معرفة الشىء تستدعى معرفة جميع صفاته الداخلية • واذا كانت هذه الاشياء العناصر الاولية التى لا يمكن تجزئتها الى عناصر أولية أبسط منها فانها من دون شك ستؤلف جميع الوقائع الممكنة اذا ما أعطيت جميعها •

ان الاشياء فى ترابطها لا ترتبط عشوائيا ولا يمكن أن تكون مجرد تجميع غير خاضع لشكل ، بل هى فى رأى فتجنشتاين تترابط فى شكل وتركيب • وهنا نضع أيدينا على مفهوم مهم فى التحليل هو التركيب فبعد مناقشته للاشياء وأشكالها ينظر الى علاقات هذه الاشياء فى الواقعة ، لان الاشياء تتعلق وتترابط فيما بينها فى الوقائع ، وأن طريقة ترابط الاشياء فى الواقعة هو التركيب •

واذا نظرنا الى العالم الخارجى وهو مؤلف من ، وقائع ، فاننا نحصل على تراكيب تترتب فيها الاشياء • ولكن نظرة فتجنشتاين الى الوقائع

باعتبارها مستقلة الواحدة عن الاخرى تمنعنا من النظر الى العالم كتركيب عام وشامل ، وهذا الموقف يذكرنا بموقف ليبنتز فى نظريته المعروفة بالمونادولوجيا ، حيث يرى أن كل مونادا عالم مستقل مصغر لا تؤثر ولا تتأثر بالمونادات الاخرى ، وبالطبع هناك اختلاف بين النظريتين ، ولكن المهم هو أن فتجنشتاين فى نظرته هذه يتفق مع ليبنتز فى اختيار أوليات متكثرة مستقلة الواحدة عن الاخرى وغير قابلة للتجزئة الى أوليات أخرى من نوعها •

أن الذى جعل فتجنشتاين ينظر الى الوقائع من زاوية التركيب هو دراسته للمنطق وادراكه لعلاقة القضايا بالعالم الخارجى •

فاذا كان للقضايا تراكيب وأشكال ، فلماذا لا يكون للواقعة التى تشير اليها القضية تركيب ، لا سيما وأن صدق قضية ما يعتمد على دلالتها • ولكى تكون القضية صادقة ، لابد من وجود تماثل بينها وبين الواقعة التى تشير اليها ، فتكون القضية بمثابة الصورة للواقعة ، والصورة بطبيعة الحال تعكس التركيب كذلك • وهكذا يصل فى تحليله الى اللغة فيرى أننا نعمل لانفسنا صورا للوقائع وأن العناصر التى تكون الصورة تمثل الاشياء، لان الصورة تتألف من عناصر مرتبطة بطريقة معينة ، وأن هذه الطريقة فى الترابط للصورة هى تركيبها ، وبذلك تكون الرابطة بين تركيب الواقعة وتركيب الصورة وثيقة ومتماثلة • وعلى هذا الاساس يجب أن يكون بين الصورة وما تصورة شىء متماثل ، لكى تكون صورة الشىء آخر • والصورة التى يتحدث عنها من نوع خاص • لانها قضية باعتبارها متصلة باللغة • ويرى كذلك أن كل صورة انما هى صورة منطقية ، والصورة المنطقية

تستطيع أن تصور لنا العالم • وتتميز هذه الصورة بميزة أساسية تميزها عن تركيب الواقعة وهى أن الصورة قد تتفق مع الواقعة أو لا تتفق ، وأن هذا الاتفاق هو الذى يجعل الصورة صادقة ، بينما تكون كاذبـــة فى حالة عدم اتفاق الصورة مع الحقيقة • والقضية فى رأى فتجنشتاين هى صورة للحقيقة • وبذلك نكون بعد هذا التسلسل الفكرى أمام المشكلة الاساسية وهى مشكلة العلاقة بين اللغة والعالم الخارجى لقد كان الانتقال فى التحليل يسير من أوليات الواقعة وهى الاشياء الى الواقعة وتركيبها فكيف يكون التحليل بالنسبة للقضية ؟

اذا سلمنا أن بين القضية والواقعة نوعا من التماثل ، فانه لابد من التسليم بأن الانتقال فى التحليل يسير بخطوات شبيهة بتلك التى اعتمدها فى تحليل الواقعة • فالقضية صورة للواقعة وأن أولياتهـــا هى الاسماء ، والاسم فى القضية يماثل الشىء فى الواقعة على اعتبار أن دلالة الاسم هى الشىء وأن الشىء هو معنى الاسم • يستعير فتجنشتاين نظرية فريجه فى القضايا ، فيرى أن القضية ما هى الا رمز يتألف من أوليات وأن القضـــية معنى ودلالة ، وبين المعنى والدلالة اختلاف ، وأن الخلط بينها يؤدى بنا الى الوقوع فى أخطاء • فللقضية معنى تعبر عنه وهو الفكرة «Gedanke» كانت صادقة أو كاذبة ، بينما تقوم الدلالة وهى الواقعة هنا بجعل القضية صادقة فى حالة مطابقتها وكاذبة فى حالة عدم مطابقتها •

وهكذا نحصل على تحديد للعلاقة بين عالم اللغة وعالم الواقع ، بحيث يمكن وضع النتائج بالنقاط الاتية :

وأننا نستطيع أن نفهم القضية بغض النظر عن معرفتنا لدلالتها أو فيما اذا

(أ) تؤلف الاسماء الوحدات الاصغر فى اللغة	(أ) تؤلف الاشياء الوحدات الاصغر فى عالم الوقائع .
(ب) تتألف القضية من أسماء	(ب) تتألف الواقعة من أشياء
(ج) القضية هى الوحدة الفكرية الاساسية باعتبارها التركيب اللغوى الذى يحتمل الصدق أو الكذب .	(ج) الواقعة هى الوحدة الواقعية التى يتألف منها العالم ، ولها تركيب معين ولكنها ليست صادقة وليست كاذبة .
(د) القضية البسيطة غير قابلة للتجزئة الى قضايا أبسط منها	(د) الواقعة البسيطة غير قابلة للتجزئة الى وقائع أبسط منها .

ان صدق القضية البسيطة (أو الذرية) أو كذبها يعتمد على الواقعة التى تصورها فتكون القضية صادقة فى حالة مطابقتها للواقعة ، وتكون كاذبة فى حالة عدم مطابقتها والقضية فى نظرية فتجنشتاين لها ما يماثلها فى العالم الخارجى وهى الواقعة البسيطة Sachverhalt وأن معنى القضية هو موافقتها وعدم موافقتها لاحتمالات وجود الوقائع وعدمه . وأن أبسط قضية وهى القضية البسيطة تثبت وجود واقعة بسيطة . ان القضية البسيطة تتألف من أسماء انهما ترابط أو سلسلة من أسماء . واذا كانت القضية البسيطة صادقة ، فان الواقعة البسيطة موجودة واذا كانت القضية البسيطة كاذبة فان الواقعة غير موجودة .

وينطلق فتجنشتاين من هذه المبادىء الاساسية لبناء نظريته المعروفة **بدالات الصدق** Wahrheitsfunktionen فمن المعروف أن القضية التى يتناولها المنطق بالتحليل هى تلك التى تحتمل الصدق أو الكذب ، فهى قضية ثنائية القيمة • ولكن ذلك لا يعنى مطلقا أن حدود المنطق فى القضايا هو هذا النوع فقط ، بل اننا نجد فى المنطق المعاصر نظريات منطقية تتعامل مع قضايا لها أكثر من قيمتين مؤلفة بذلك منطقا ندعوه بمنطق القيم الكثيرة أو المتعددة •

اذا كانت القضية ثنائية القيمة ، فان احتمالات الصدق Wahrheitsmoglichkeiten فيها هى الصدق أو الكذب • أما اذا كانت لدينا أكثر من قضية من هذا النوع ، فان احتمالات الصدق تأخذ بالازدياد ، فاذا كانت لدينا قضيتان فان احتمالات الصدق تكون أربعة ، أما اذا كانت ثلاث قضايا ، فان احتمالات الصدق تكون ثمانية وهكذا • ولتوضيح ذلك نفترض أن الحروف الاتية تشير الى قضايا : ق،ل،م وأن ص تعنى صادق و ك تعنى كاذب ، فتكون جداول الاحتمالات كما يأتى :

١ — فى حالة وجود قضية واحدة

ق
ص
ك

٢ — فى حالة وجود قضيتين هما ق و ل

ق	ل
ص	ص
ص	ك
ك	ص
ك	ك

٣ — فى حالة وجود ثلاث قضايا هى ق و ل و م

ق	ل	م
ص	ص	ص
ص	ص	ك
ص	ك	ص
ص	ك	ك
ك	ص	ص
ك	ص	ك
ك	ك	ص
ك	ك	ك

وترتبط القضايا البسيطة بروابط منطقية مثل النفى والعطف والبدل والالزام والمساواة وغيرها مكونة بذلك قضايا جزئية أو مركبة ، بحيث أن صدق القضايا المركبة يعتمد على صدق أو كذب القضايا البسيطة والوظيفة

المنطقية التى تقوم بها الرابطة • فاذا ما أعطيت جميع القضايا البسيطة ، فان بالامكان بناء جميع القضايا وأنواعها الاخرى •

ويعتبر فتجنشتاين القضايا دالات صدق القضـــايا البسيطة ، وأن القضايا البسيطة هى حدود صدق القضية • ولتوضيح هذه المفاهيم نأخذ قضيتين بسيطتين مثل ق و ل مع رابطة العطف ، فيكون جدول الصـــدق كما يأتى :

ق	ل	ق ٨ ك
ص	ص	ص
ص	ك	ك
ك	ص	ك
ك	ك	ك

يمثل الحقل الاول والثانى احتمالات صدق القضية والقضية ل ، أما الحقل الثالث فانه يمثل دالات صدق القضية المركبة « ق٨ل » • وفى هذه الحالة تكون القضية صادقة عند صدق حدودها وكاذبة فى الحالات الاخرى

وقد ميز فتجنشتاين الى جانب القضايا المتقدمة نوعين من القضايا همـــا :

القضايا المتعادلة Tautologie والمتناقضة Kantadiktion

وحددها بالشكل الاتى : اذا كانت القضية صادقة لجميع احتمالات الصدق للقضايا البسيطة ، فاننا نقول أن شروط الصدق

متعادلة أما اذا كانت القضية لجميع احتمالات الصدق كاذبة ، فان شروط الصدق متناقضة • وفى ذلك ندعو القضية فى الحالة الاولى متعادلة ، وفى الحالة الثانية متناقضة •

أما من ناحية صلة المتعادلة والمتناقضة بالواقع وهل تشير الى شىء فى العالم الخارجى ؟ فان فتجنشتاين يقرر أن القضية المتعادلة والمتناقضة خالية من ذلك كما أنها لا معنى لها ، وأنها — أى المتعادلة والمتناقضة — ليست صورا للواقع • ولاجل توضيح حقيقة المتعادلة والمتناقضة نقدم الامثلة الاتية :

متعادلة   متناقضة

— ق ٧ ق — (— ق ٧ ق)

ص ص ك ك ص ص ك

ك ص ص ك ك ص ص

(حالة المتعادلة) : اذا كانت ق كاذبة ، فان نفى ق صادقة ، واذا كانت ق صادقة فان نفى ق كاذبة • ولما كانت الرابطة هى البدل ، فان القضية صادقة لجميع احتمالات الصدق ، وهذا ما يشير اليه الحقل الاوسط •

(حالة المتناقضة) : اذا كانت ق كاذبة ، فان نفى ق صادقة ، واذا كانت ق صادقة فان نفى ق كاذبة • ولما كانت الرابطة هى البدل فان القضية صادقة لجميع احتمالات الصدق وهذا ما يشير اليه الحقل الاوسط ولكن القضية منفية بأجمعها ، وهذه حالة تقلب الصدق الى كذب ، فتكون القضية كاذبة لجميع احتمالات الصدق •

ينتقل فتجنشتاين بعد ذلك لتثبيت بعض المبادىء فى فلسفته والتى تتناول نظريته فى الاحتمالية والاستقرائية وينتقد نظرية رسل فى الذاتية، كما أخذ بتطوير بناء المنطق من رابطة واحدة معتمدا بذلك على خط شيفر • وقام بمحاولة جديدة فى بناء نظرية الاعداد الطبيعية ، وناقش نظرية المعرفة والفيزياء وغير ذلك من الامور المتصلة بالفلسفة •

أن نظرية المعنى لفتجنشتاين فى الرسالة تختلف جذريا عن نظريته فى مرحلته الفلسفية المتأخرة ، فقد أقلع عن نظريته فى التطابق بين اللغة والواقع ، وأخذ بطريقة أخرى فى تحليل المعنى تعتمد على تجزئة اللغة وملاحظة كيف تعمل فى الحياة اليومية • فيرى فتجنشتاين أن اللغة مجرد أداة لتحقيق الاغراض والحاجات الانسانية ، وهى أداة تعمل فى الحياة بطرق مختلفة لتحقيق حاجات مختلفة • فالعلماء المتخصصون والرياضيون والمعلمون والمهندسون وغيرهم يستخدمون اللغة كل حسب حاجته اليها وهدفه منها • ولكن للفلسفة مع اللغة اتجاه آخر يتجلى فى عدم استخدامها لتحقيق غرض ما ، بل لتكون أداة وموضوعا للدراسة والتحليل • ان تحليل اللغة فى الحياة اليومية يضعنا أمام مشكلة هى أن علينا أن نقوم بتجزئة اللغة لدراستها شريطة أن لا تضر هذه التجزئة اللغة فى عملها لاداء وظيفة ما • وعملية التحليل هنا مختلفة عن ذلك التى نجدها فى الرسالة لاننا هنا لا نقوم بتجزئة اللغة الى أسماء وعبارات وقضايا ، بل الى أجزاء يمكن اعتبارها كل جزء منها لغة تقوم بتحقيق غرض ما • وهذه الاجزاء هى اللعبات اللغوية ، ويعود السبب فى هذه التسمية على ما اعتقد الى العلاقة بين هذا النوع من اللعبات ولعبة الشطرنج التى يزاولها اللاعبون تبعا

لقواعد معينة تقيد حركة القطع المختلفة الاشكال فاللعبة اللغوية بين شخصين يستعمل الواحد منهم على سبيل المثال عبارات متفق على معانيها فتكون لكل عبارة استعمالات ثابتة تتحدد بالمعانى المرتبطة بها ، ولا يجوز لاحدهما استخدام العبارة خلافا لمعانيها المعروفة ، فهى بذلك تشبه لعبة الشطرنج •

وفى سبيل توضيح معنى اللعبة اللغوية تأخذ المثال الاتى الذى يسوقه فتجنشتاين « أرسلت أحدا من الناس للشراء ، وأعطيته قطعة ورق كتب عليها « خمس تفاحات حمراء » فأخذ هذه الورقة الى صاحب المخزن الذى فتح الدولاب المحتوى على التفاح ، ثم نظر الى كلمة حمراء فى الجانب الاخر • وأخذ بتعداد الارقام مفترضين أنه يعرف عدد الارقام عن ظهر قلب الى خمسة ، وكان يأخذ أثناء العد تفاحة من الدولاب ذات لون أحمر » •

هذا المثل البسيط يبين فهم فتجنشتاين للعبة اللغوية وكيف تعمل الكلمات وغايتنا الان تحليل هذا المثال لنصل بعد ذلك الى الغاية التى يريدها فتجنشتاين :

١ — أن هذا المثال يزودنا بحالة بسيطة للكيفية التى تعمل بها اللغة•

٢ — يوجد فى المثال المقومات الاساسية الاتية :

(أ) شخص يحمل ورقة وشخص آخر يستلمها •

(ب) تحمل الورقة عبارة « خمس تفاحات حمراء » •

(ج) استجابة البائع لما هو مكتوب فى الورقة • يدل على ذلك حركته

فى البحث عن خمس تفاحات من لون أحمر •

(د) استلام الشخص صاحب الورقة للتفاحات •

(هـ) تحقيق الغاية المتوخاة من التبادل بين الجانبين •

يظهر من تحليلنا هذا أن العملية تمت باتقان لسبب بسيط هو أن لكل كلمة مكتوبة على الورقة معنى ، وأنها أثارت صاحب المخزن بطريقة تحرك فيها فى عملية العد ومشاهدة اللون ونوعية الفاكهة • دعنا نفترض أن صاحب المخزن اختار برتقالا أو كرات حمراء ، بدلا من التفاح ، فاننا نتوقع عندئذ حدوث خلل ما فى هذه الحالة ، وتتوقف اللعبة اللغوية لعدم مراعاة قواعد استعمال الكلمات فيها •

يقدم لنا فتجنشتاين مثالا آخر للعبة أخرى تبين لنا صورة أخرى من عمل اللغة فى الحياة اليومية ، وهى لعبة تقوم بين بناء ومساعده • يقوم البناء بالبناء وعاء : ويوجد طابوق واحدة وطين وأسمنت •

على المساعد أن يقدم وعاء كلما احتاج اليها البناء • ولهذا الغرض يستعملان لغة تتألف من « وعاء ، عمود ، طين ، أسمنث » • وينادى البناء على مساعده ويقوم المساعد بجلب الطابوق الذى تعلم أن يجلبه عند سماع نداء معلمه « وعاء » : لقد استعاض البناء عن الجمل بكلمات ، فبدلا من أن يقول « اجلب وعاء » ينادى « وعاء » ، فنجد المساعد يقوم بفعالية معينة ، فيذهب الى مكان الوعاء ، ويأخذ واحدة يناولها للبناء • واذا افترضنا أن البناء نادى كما اعتاد فى السابق ولكنه أشار الى وعاء بقوله « هناك » ، فان المساعد يذهب الى مكان الاشارة ليجلب وعاء • واذا افترضنا أنه اختار وعاء غير التى أشار اليها المساعد ،

فاننا نتوقـــع من البناء أن يعيـــدها ويطلب من المساعـــد أن يجلب وعاء المشار اليها •

نلاحظ فى هذه اللعبة اللغوية عدة حقائق مهمة هى :

١ — تختلف هذه اللعبة عن الاولى بأنها تستخدم الاسماء فقط التى تشير الى الاشياء من دون استعمال جملة كاملة •

٢ — أن الاشياء التى يريدها البناء ويقوم بجلبها المساعد معـــروفة عندهما ويكفى أن يطلق النداء ذاكرا الاسم ليقوم المساعد بتلبية الطلب•

٣ — استعمل فتجنشتاين اسم الاشارة « هناك أو هذا » مستعيضا عن ذكر الشيء أو المكان •

استنادا الى هذا التحديد للعبة اللغوية تصبح اللعبـــة فى فلســـفة فتجنشتاين المتأخرة ليست الا المجموعة المترابطة من اللعبات اللغـــوية ، وأن هذه الامثلة هى مجرد ايضاحات للكيفية التى تعمل بها اللغة فى الحياة اليـــومية •

أن هذه الطريقة الجديدة فى التحليل تمتد لتشمل موضوعات كثيرة ، وأن الغاية الاساسية هى تحديد معانى العبارات المستعملة • فالمعروف فى الدراسات الفلسفية والمنطقية اننا نبحث الاسماء ومعانيها بشكل مجـــرد، ولكن طريقة فتجنشتاين هذه تبين لنا أن تحديد المعنى لا يكون الا فى حدود اللعبات اللغوية • وهنا نجده فى موقف مختلف عن الطريقة التحليلية الاولى التى تبناها وهى دراسة اللغة من وجهة نظر « ذرية » أى فردية مقيدة •

أن الغاية الاساسية من تحليل فتجنشتاين تتجلى فى تحـــديد معانى العبارات ، فاذا كان للرمز الواحد فى اللغة المنطقية فكرة واحدة فقط ، فان

للكلمة أو للإسم الواحد فى تحليله الحالى للغة معان كثيرة هى مجمـوع الاستعمالات للكلمة أو للاسم فى لعبات لغوية مختلفة • واذا افترضنا اسما معينا نرمز له A تحددت معانيه بالشكل الاتى :

« أ،ب،جـ،د،هـ » فان هذه المعان لــ A هى استعمالات A فى لعبات لغوية كثيرة ، وبالتالى فانه لا يجوز لنا استعمال A بمعان أخــرى غير المعان المرتبطة بها • ويسمى فتجنشتاين هــذه الاســتعمالات لــ •

وهكذا يتكلم عن القواعد الخاصة باللعبات اللغــوية كما يتــكلم لاعب الشطرنج عن القواعد الخاصة بالقطع المستعملة فى اللعبة وكيفية تحويلها من مربع الى آخر وكيفية ربح المعركة والتصادم • فاذا حدث أن استخدم الفرد كلمة فى لعبة لغوية خلاف القواعد المتصلة بها ، يكون قد أوقع نفسه فى غموض وجعل من عمله هذا عرقلة لعمل اللغة •

جماعـة فينـا المنطقية

كان للبدايات الفلسفية الاولى فى حقل التحليل المنطقى أكبر الاثر فى تحديد الابعاد الجديدة لفلسفة القرن العشرين ، وبصـورة خاصـة تلك الفلسفة التى اهتمت بتحليل العبارات الفلسفية والعلمية ، فارتبطت بالعلوم ومناهجها ، محاولة تطوير منهج علمى جديد يأخذ بالفلسفة نحو الاتجاه العلمى القويم • وفى الوقت الذى نجد فيه فلاسفة الميتافيزيقا يناقشون مسائل ومفاهيم بوسائل فلسفية وتأملية بحتة ، نرى فلاسـفة التحليل يبرهنون بوسائل منطقية ومبادىء تجريبية أن معظم قضايا الفلسفة وجميع القضايا الميتافيزيقية لا معنى لها ، وذلك على أسـاس أنها لا تسـتطيع تزويدنا بخبرات تجريبية يمكن التثبت منها ، كما أنها ليست منطقيـة أو رياضية • وأهم حدث فى الاتجاه الفلسفى الذى نحن بصدده هو الاستعانة بالمنطق الرياضى الجديد لتطوير مناهج علمية جديدة وبناء لغات ، فغدت الفلسفة عند رودلف كارناب مجرد منطق للعـلوم • ويمكننا النظـر الى الفلسفة التحليلية فى معالجتها لنظرية المعرفة من زاويتين :

الاولى : التى تتخذ من التحليل اللغوى أسلوبا ومن لغـة الحيـاة اليومية مادة للبحث فنجد فلاسفة هذا الاتجاه يتخذون اللغة التى يتكلم بها الفرد فى المجتمع واللغة التى يتحدث بها الفلاسفة لتحليلها ومعـرفة معانى عباراتها بغية ايجاد حلول للمشكلات التى تعترضهم •

والثانية : التى تتخذ التحليل المنطقى منهجا لها فى معالجـة اللغـة العلمية ولكنها فى الوقت نفسه تتوخى بناء لغة اصطناعية تكون عامـة أو

نموذجا للغة العلم • ونجد فى هذا الحقل كثيرا من المناطقة والفلاسفة الذين يحاولون تركيب هذا النموذج اللغوى للعلم •

أن هذه الاتجاهات الفلسفة فى التحليل مدينة بالشىء الكثير الى رائد المدرسة المنطقية والتحليلية جوتلوب فريجه الذى اتخذ من التحليل المنطقى منهجا لمعرفة المقومات المنطقية فى اللغة ولا سيما التى يمكن الاستفادة منها فى المنطق ، فتؤلف مع غيرها من المقومات الاساس فى بناء لغة رمزية ، تتجلى فيها المنطقية والاستدلالية أن هذه الاتجاهات مدينة كذلك الى ما قدمه رسل فى حقل التحليل اللغوى والمنطقى والرياضى ، فكانت دراساته ثمينة وعميقة أثرت فى توجيه التيارات الفلسفية فى التحليل ولقد شارك فتجنشتاين فى تقوية التيار التحليلى فى الفلسفة مستعينا بنظريات منطقية وفلسفية ، الا أننا نلاحظ أن فتجنشتاين فى كتاباته الاخيرة ونقصد بها فى « بحوث فلسفية » اهتم باللغة ذاتها ، فلم يحاول بناء لغة منطقية ، بل حلل اللغة كماتظهر أو كما تقوم بوظيفتها فى الحياة اليومية ، وبذلك أصبحت الفلسفة مجرد تحليل للعبارات التى يتدلولها الناس •

أما فلسفة جماعة فينا ، فهى وان أخذت الشىء الكثير عن رسل وفريجه وفتجنشتاين الا أنها اتخذت طريقا ومنهجا جديدا ، فحاولت بتحليلها للغة أن تربط هذا التحليل بالعلوم كذلك ، العلوم الرياضية — المنطقية والعلوم التجريبية • وكانت غايتها توحيد العلم وذلك عن طريق بحث الاسس المنطقية والتجريبية التى تقوم عليها المعرفة العلمية واندفعت التجريبية المنطقية الى دراسة النظريات العلمية فى الفيزياء والرياضيات والمنطق غايتها بناء لغة رمزية تكون نموذجا علميا • ففى حقل

الرياضيات قام رودلف كارناب ببناء لغتين رمزيتين تتضمن الاولى بديهيات حساب القضايا والذاتية وعلم الحساب ، وتضمنت الثانية بديهيات أكثر فى حساب القضايا والرياضيات وغيرها بحيث أصبحت اللغة الاولى جزءا من اللغة الثانية ، أما فى حقل العلوم التجريبية ، فقد اهتمت التجريبية المنطقية بالتحليل المنطقى للفيزياء ، وبعبارة أدق لغة الفيزياء كما اهتمت بالطريقة التجريبية الاستقرائية والاحتمالية . وبذلك تكون جماعة فينا قد ضمت فى برنامجها الفلسفى الطريقة الاستدلالية والاستقرائية . ان اسم التجريبية المنطقية يشير الى تلاقى حقيقتين هامتين تعتمد عليهما فلسفة جماعة فينا: الحقيقة الاولى هى اهتمامها بالعلوم التجريبية أو الوضعية ، والحقيقة الثانية هى اهتمامها بالعلوم الرياضية والمنطقية ، ومن هذين الاتجاهين تكون المدرسة فى أصولها معتمدة على المنطقى للرياضيات والفيزياء.

أن الاتجاه التجريبى الذى اعتمدته هذه المدرسة ليس جديدا فى الفلسفة ، بل أننا نجده بوضوح عند فلاسفة التجربة أمثال لوك وبيركلى وهيوم ، كما نجده بشكل متميز عند أرنست ماخ ولكن الذى يميز تجريبية جماعة فينا :

١ — أنها تستعين بتحليل اللغة وعلاقتها بالعالم الخارجى،ولا نقصد باللغة هنا لغة الحياة اليومية فحسب ، بل اللغات العلمية أيضا . وهذا أمر يجعل هذا الاتجاه التجريبى قريب الصلة بالعلوم التجريبية والنظريات العلمية ، وذلك ايجاد صيغ مختلفة تربط عالم المعطيات الحسية بالنظريات العلمية وما تحتوى من مفاهيم تجريدية . وبذلك تحقق هذه التجريبية هدف الفلسفة والعلم فى وحدة العلوم التجريبية .

٢ ــ أنها تستعين بالمنطق والرياضيات دون الاخذ بالرأى القائل أن أساس الرياضيات هو التجربة ، بل انها على العكس ترى أن ليس للمنطق والرياضيات علاقة بالتجربة ، ولكن الطريقة الاشتقاقية التى يوفرها المنطق تستطيع أن تساعدنا فى بناء المعرفة التجريبية على أسس متينة وواضحة ، وذلك عن طريق اختيار بعض المفاهيم الاساسية وتعريف المفاهيم المعقدة بواسطتها حتى يتم بناء المعرفة العلمية ، شريطة أن لا يكون بين المفاهيم المشتقة ومفاهيم النظريات العلمية تناقض ، بل بالعكس يجب اشتقاق النظريات العلمية من قاعدة تجريبية معينة .

وأن جماعة فينا مدينة بالشىء الكثير لفلسفة فريجه ــ رسل المنطقية، وكذلك ، لطريقة دافيد هلبرت المسماة بالطريقة البديهية واذا حاولنا استقصاء بعض الحقائق المؤثرة فى تكوين فلسفة جماعة فينا فمن الضرورى أن نشير الى التقليد الفلسفى الذى كان سائدا فى جماعة فينا (وهى الموطن الاول للتجريبية المنطقية وقد شهدت مولد هذا التيار الفلسفى المعاصر)، حيث وجد منذ سنة ١٨٩٥ فى الجامعة كرسى لتدريس فلسفة العلوم الاستقرائية ، وكان ماخ أول من تولاه وبقى فيه حتى سنة ١٩٠١ ثم خلفه بولتزمان من سنة ١٩٠٢ ــ ١٩٠٦ . وكان لهذا التقليد أثره المهم فى تقريب الفلسفة الى الدراسات العلمية التجريبية ، خاصة وأن الاساتذة الذين قاموا فى جامعة بتدريس فلسفة العلوم الاستقرائية كانوا من علماء الفيزياء الذين كانت غايتهم منصبة على بحث الاسس التجريبية للعلوم .

ونجد فى هذا التقليد الفلسفى ما يتفق والنزعة التجريبية وهو رفض الفلسفة الميتافيزيقية وكان على رأس هذا التيار الفلسفى كل من جوميرتز

ويودل الا أن ظهور موريتز شلك سنة ١٩٢٢ كأستاذ لفلسفة العلوم الاستقرائية يمثل نقطة تحول وتطور للتقليد فى فينا كما كان يمثل بداية الفلسفة التجريبية المنطقية • وكان شلك متخصصا فى علم الفيزياء وقد نال درجة الدكتوراه فى الفيزياء تحت اشراف العالم الفيزياوى ماكس بلانك فى جامعة برلين • ولم يكن شلك بعيدا أو غريبا عن الفلسفة ، فلقد ساهم فى تقييم النظرية النسبية لالبرت آينشتاين من ناحيتها الفلسفية ، وكانت له علاقات وطيدة مع عمالقة العلم فى ذلك الوقت أمثال ماكس بلانك والبرت آينشتاين ودافيد هلبرت • كما ساهم فلسفيا مساهمة فعالة فى كتابة المنشور سنة ١٩١٨ تحت عنوان « نظرية المعرفة العامة » الذى وضع فيه شلك كثيرا من الاراء التى أصبحت أساسا لفلسفة جماعة فينا فيما بعد •

بدأت الفلسفة التجريبية المنطقية تشق طريقها بعد أن أصبح شلك أستاذا للفلسفة فى جامعة فينا ، فتجمع حوله عدد من الاساتذة المتخصصين والطلبة المتقدمين مكونين حلقة أو جماعة • وقد ضمت الحلقة فلاسفة وعلماء رياضيات ، فمن الفلاسفة رودلف كارناب ومن علماء الاجتماع نيورات وعلم التاريخ كرافت والمحامى كاوفمان كما وجد آخرون من علماء الرياضيات المهتمين بالمسائل الفلسفية أمثال هان ومينجر وجودل وكان من الطلبة المتقدمين وايزمان الذى أصبح فيما بعد أحد ممثلى المدرسة البارزين وكذلك فايجل •

لم تكن هذه الحلقة مجرد مجموعة من أساتذة جامعيين تربطهم أواصر جامعية فقط بل كانت رابطة فكرية ذات أهداف فلسفية ، أخذت تتوضح

مبادؤها ونظريتها الى العالم شيئا فشيئا بعد مناقشات طويلة تناولت نظرية المعرفة والمنطق •

وكان لاتصال جماعة فينا وبصورة خاصة شلك وو ايزمان بفتجنشتاين أهمية بالغة فى توضيح كثير من النقاط التى تبنتها التجريبية المنطقيـــة • وكانت المناقشات تدور حول بعض النقاط الغامضة فى كتاب الرسالة لمعرفة وجهة نظر فتجنشتاين فى القضايا الفلسفية والمنطقية ونظـرية المعـرفة بصورة عامة • وعلى الرغم من أهمية هذا اللقاء والمشاركة فى المناقشة مع بعض أفراد جماعة فينا ، الا أن فتجنشتاين بقى خارج الحلقة ولم يكن عضوا فيها •

وكانت الخطوة التالية فى تطور أفكار هذه المدرسة الفلسفية الناشئة سريعة جدا ، فاتضحت أفكارها ومواقفها ازاء كثير من المشكلات الفلسفية والعلمية ، وزاد فى سرعة نضوج فلسفتها ما قدمه كارناب من أبحاث هامة فى المنطق ونظرية المعرفة عندما دعى الى جامعة فينا سنة ١٩٢٦ • وكان لكتاب كارناب المنشور سنة ١٩٢٨ تحت عنوان « البناء المنطقى للعـــالم » وكتاب شلك فى المعرفة وكتاب « الرسالة » لفتجنشتاين أكبر الاثر فى توطيد أفكار المدرسة واتجاهها الفلسفى •

وكانت سنة ١٩٢٩ هامة فى حياة المدرسة ونقطة تحول فى تاريخها ، حيث نشرت ميثاقها العلمى المعروف « الفهم العلمى للعـــالم » الذى قام بكتابته كل من كارناب ونيوراث وهان ، وتضمن أهــداف جماعـــة فينا وبرنامجها العلمى فى حقل المنطق والرياضيات والعلوم التجريبية • كانت الغايات الاساسية لجماعة فينا تتلخص فى وضع أسس مضمونة للعلوم ،

وبناء وحدتها والبرهان على أن جميع قضايا الفلسفة الميتافيزيقية لا معنى لها • وقد استخدمت الجماعة لهذا الغرض طريقة التحليل المنطقى لجميع المفاهيم والقضايا • وبذلك كانت جماعة فينا فى فلسفتها أمينة على بقاء التقليد الفلسفى الذى بدأ به أرنست ماخ فى بحث أسس العلوم ، وأمينة كذلك على الاتجاه الذى ظهر متمثلا فى رفض الميتافيزيقا •

وعلى هذا الاساس يكون هدف التجريبية المنطقية ايجاد أسس سليمة للعلوم التجريبية وطرائقها شرط أن تكون خالية من آثار الميتافيزيقا ورفض جميع المبادىء والمفاهيم الميتافيزيقية فى الفلسفة والعلوم الطبيعية •

اذا بحثنا فى تاريخ الفلسفة عن فلسفات التزمت أو اتخذت هذين المبدأين فى نظرتها الى نظرية المعرفة العلمية ، فاننا سرعان ما نجد كثيرا من الفلاسفةاعتمدوا هذه النظرة فى فلسفاتهم ، واتخذوا مواقف ايجابية فى رفض الميتافيزيقا وفهم المعرفة والعالم على أسس تجريبية • ان الفلسفة الحديثة مليئة بالافكار والاتجاهات التجريبية ، وسنذكر على سبيل المثال بعض ما قدمه أعلام الفلسفة فى هذا الحقل • فالطريقة التحليلية المنطقية ذات صلة وثيقة بفلسفة ليبنتز ، وكانت الاساس المنهجى الذى اعتمد ليبنتز فى بناء اللغة الرمزية العامة التى أرادها أن تكون لغة عامة شبيهة بلغة علم الحساب ، ومنطقيا للفلسفة يستعين بها الفرد فى حقل المشكلات الفلسفية• ويرى ليبنتز كذلك أن الفكر يعتمد على مبدأين أساسيين هما : مبدأ عدم التناقض ومبدأ السبب الكلفى • ويضيف كذلك نوعين من الحقائق هما : الحقائق العقلية والحقائق الواقعية وتتميز الحقائق العقلية بكونها ضرورية وضدها غير ممكن بينما تكون الحقائق الواقعية احتمالية وضدها ممكن

وهذا يدل على أن ليبنتز قد أدرك الفرق بين قضايا المنطق والرياضيات من جهة وقضايا التجربة والخبرة من جهة أخرى،لان قضايا المنطق والرياضيات يقينية بينما قضايا التجربة والخبرة احتمالية ، وشتان ما بين هذين النوعين • وبالطريقة نفسها يميز بين نوعين من القضايا : القضايا التركيبية والقضايا التحليلية وتتميز الاولى بكونها تتألف من موضوع ومحمول ، وفى ذلك يكون ليبنتز قد اعتنق مذهب أرسطو المنطقى فى تحليل القضية ، أما الثانية فان المحمول فيها متضمن فى الموضوع ، وتتميز القضية التحليلية بكونها صادقة بالضرورة •

وتتفق تجريبية دافيد هيوم مع التجريبية المنطقية فى رفضه للقضايا الميتافيزيقية وتأكيده فى قضايا العلم هى اما تحليلية مثل قضايا المنطق والرياضيات أو تركيبية مثل قضايا العلم التجريبى كما تعتبر طريقة كانت النقدية وموقف كونت الوضعى فى الخط الفكرى للتجريبية المنطقية • واستفادت جماعة فينا كذلك وبصورة مباشرة من التطورات العلمية التى حدثت فى أوائل القرن العشرين فنظرية البرت آينشتاين قلبت المفاهيم العلمية المتعارف عليها فى حقل الفيزياء الكلاسيكية مثل الكتلة والمكان والزمان والطاقة وأثبتت ميتافيزيقية الاعتقاد بوجود زمان مطلق ومكان مطلق • كما كان لظهور نظرية الكم وتطورها أكبر الاثر فى تغيير موقف بعض العلماء من الحتمية والسببية • ويظهر موقف جماعة فينا من المشكلات الفلسفية والمنطقية والرياضية والفيزياوية والاجتماعية بشكل واضح فى ميثاقها العلمى الذى حاولت فيه الجماعة أن تبين صلتها بالفلسفات المختلفة وخاصة التقليد الفلسفى فى فينا كما وردت قائمة بأسماء الفلاسفة والعلماء

الذين تعتبرهم الجماعة روادا فى التجريبية أمثال هيوم وكونت ومل وماخ وهيلمولتز وريمان وبوانكاريه ويولتزمان وآينشتاين ، فانهم فلاسفة العلم وعلى الجانب المنطقى ظهرت أسماء ليبنتز وبيانو وفريجه ورسل ووايتهيد وفتجنشتاين • وذكرت أسماء علماء رياضيات أمثال باش وبيانو وهلبرت أما فى حقل الاجتماع فنجد أسماء أبيقورس وبنثام ومل وكونت وماركس وغيرهم •

حاولت التجريبية المنطقية أن تستفيد من هذا الارث الفلسفى والعلمى فى صياغة برنامجها الفلسفى العام الذى يمثل قاعدة انطلاقها والذى يمثل اتجاهها العلمى فى معالجة مشكلات المعرفة والعلم • وعلى الرغم من وجود اختلافات بين أعضاء الجماعة وما أصابها من تشتت وملاحقة من قبل السلطات النازية بسبب وجود يهود فيها ، فان أهداف الميثاق بقيت واحدة كما بقيت أصول المدرسة واحدة فى معالجة أسس المنطق والرياضيات ومنطق المعرفة التجريبية ، وبقيت المدرسة أيضا محافظة على مبادئها فى دحض الميتافيزيقا ، ومحاولة تخليص الفلسفة والعلوم من جميع القضايا الفارغة •

ولكن رغم وضوح هذا البرنامج الا أن التجريبية المنطقية فى رفضها للميتافيزيقا ومحاولتها بناء لغة واحدة للعلوم وجدت نفسها مرتمية فى أحضان ميتافيزيقا من نوع جديد تتصل بالتحليل المنطقى كمنهج وبناء • وأن محاولة المدرسة فى صياغة مبدأ التثبت للفصل بين القضايا العلمية والميتافيزيقية لم تكن ناجحة تماما ، وذلك لعدم وجود حدود فاصلة تماما بين هذه القضايا ، خاصة اذا علمنا أن الفرضية باعتبارها قضية قد

لا يستطيع العلم بوسائله المتوفرة أن يتثبت من صحتها أو فسادها ولكنها في الوقت ذاته تستطيع أن تقدم فائدة كبيرة لتطور العلم ولا يمكن اعتبارها ميتافيزيقية •

ثم أن قضايا الميتافيزيقا البحتة لم يقصد منها منافسة القضايا العلمية أو الارتفاع الى مستواها بل أن الميتافيزيقا سمحت لنفسها بحث موضوعات لا يستطيع العلم بوسائله الخوض فى بحثها ، وهى موضوعات يتجلى فيها النظر العقلى والانفعالية والوجدانية والايمانية فى كثير من الاحيان وهذه أمور لا تدخل فى نطاق ما تقرره القضايا العلمية ولكن تأثير القضايا الميتافيزيقية فى السلوك الانسانى والنظر الى الاشياء وكيفية الحكم عليها لا يمكن نكرانه وهى بالتالى لا تختلف فى تأثيرها على الانسان عن قضايا العلم ان لم تكن أكثر تأثيرا منها •

اتخذت جماعة فينا فى رفضها للميتافيزيقا التقليدية من التحليل المنطقى للالفاظ والعبارات أساسا فاعتبرت القضايا الميتافيزيقية فارغة لا معنى لها لانها تتحدث عن لا شىء • وكانت المدرسة فى بداية تكوينها سائرة على الطريقة التحليلية لفتجنشتاين الذى رفض الفلسفة الميتافيزيقية ، لان مسائلها وقضاياها ومشكلاتها ليست الا حصيلة أخطاء فى اللغة وعدم معرفة لقواعد السنتكس اللغوى والمنطقى •

لقد نشطت جماعة فينا منذ نشأتها فى مجالات الفلسفة العلمية وحصرت اهتمامها بصورة رئيسية فى تلك الفروع التى لها صلة بالعلم فكانت نظرية المعرفة وجوهر العلم موضوع البحث والاساس الذى بدأت

به المدرسة فى تكوين نظرتها الى العالم • وكانت أبحاثها فى هذا المجال ذات نفع كبير فى تحويل الفلسفة عن طريقها التقليدى الى طريق يخدم المعرفة العلمية والعلم ، ويجعل للفلسفة دورها النافع فى تطوير المعرفة الانسانية وعندما شعر أعضاء جماعة فينا بأنهم فى أبحاثهم ونظرتهم يؤلفون جماعة فلسفية لها طريقها ومنهجها الخاص ، ولاجل أن تكون فلسفتهم معروفة فى الاوساط العالمية قامت المدرسة باتصالات كثيرة أسفرت عن لقاءات علمية هامة •

وكانت جماعة من الفلاسفة والعلماء باسم جماعة برلين قد أسست جمعية للفلسفة التجريبية تضم رايخنباخ وهيرتزبرك ودوسلاف غايتها تطوير فلسفة علمية عن طريق ايجاد طريقة فلسفية لتحليل ونقد نتائج العلوم وبحث المفاهيم الاساسية والنظريات والطرق الخاصة بكل علم • فاتصلت جماعة برلين ، وكان حصيلة الاتصالات العمل المشترك بين الجماعتين فى مؤتمر فلسفى خصص للبحث فى نظرية المعرفة فى حقول العلوم المضبوطة وذلك فى سنة ١٩٣٠ •

وبدأت اتصالات بشكل واسع مع أساتذة من خارج الحدود وقد أثمرت هذه الاتصالات بالفعل للدعوة الى مؤتمر فلسفى عالمى • وبدأت الاعدادات لهذا المؤتمر الفلسفى • فدعت جماعة فينا الى مؤتمر تحضيرى فى براغ ليكون الخطوة الاولى لعقد المؤتمر فى باريس وفى أيلول سنة ١٩٣٥ عقد المؤتمر فى باريس وفى صالات السوربون وقد شارك فيه عدد كبير من الاساتذة المعروفين فى العالم ، ثم توالت المؤتمرات الفلسفية بعد ذلك ففى

سنة ١٩٣٦ عقد المؤتمر الثانى فى شهر تموز وكانت مهمته الرئيسية البحث فى « وحدة العلم » وكان مكان المؤتمر هذه المرة فى كوبنهاجن حيث ناقش المؤتمرون السببية فى الفيزياء الكمية والبيولوجيا • وفى تموز من سنة١٩٣٧ عقد المؤتمر الثالث لوحدة العلوم فى باريس • وفى تموز من سنة ١٩٣٨ عقد المؤتمر الرابع لوحدة العلوم فى كمبردج •

وفى أيلول من سنة ١٩٣٩ عقد المؤتمر الاخير فى كمبردج بأمريكا وكان هذا المؤتمر خاتمة أعمال جماعة فينا فى النمسا وألمانيا ، لانها تشتتت بعد ذلك فى أنحاء العالم ولم تعد كما كانت • ولكن أفكارها ما زالت حية يمثلها بعض الاعضاء الاحياء منجماعة فينا وأنصارها وبعض الاساتذة الذين وجدوا فى المدرسة طريقا جديدا لانقاذ الفلسفة من مغالطاتها الميتافيزيقية• وفى الحقيقة أن فلسفة القرن العشرين مدينة بالشىء الكثير للانجازات التى تركتها هذه الجماعة الفلسفية ، بحيث يصعب على أى متخصص فى الفلسفة فهم الفكر الفلسفى المعاصر وتياراته دون أن يجد نفسه مضطرا لذكر هذه المدرسة وانجازاتها ، ولم تقتصر فعاليات جماعة فينا الفلسفية على المؤتمرات فقط بل عملت على تعريف منهجها ونظرتها الفلسفية والعلمية الى الرأى العام عن طريق الكتب التى قام الاعضاء بنشرها ، أو المقالات التى أظهرت معالجتها للمشكلات الفلسفية وكانت للجماعة مجلة فلسفية تنطق بأفكارهم وتنشر أبحاثهم •

ولقد ساهمت الجماعة فى نشر بحوث قصيرة فى « منشورات جماعة أرنست ماخ » ، كما قامت الجماعة بالاشتراك مع جماعة برلين باخراج مجلة فلسفية باسم « أخبار الفلسفة » ، وكان كل من كارناب ورايخنباخ

مسؤولين عنها • ثم عرفت هذه المجلة باسم « المعـرفة » التى تأسست سنة ١٩٣٠ وأصبحت منبرا حاولت جماعة فينا بواسطتها نشر أبحاثها فى العالم •

وظهرت أبحاث جماعة فينا الفلسفية سنة ١٩٣٤ فى سلسلة المنشورات فى وحدة العلم Einheitswissenschaft ولكن أبحاث هذه المدرسة فى هذه المجلات توقفت بعد اندلاع الحرب ، لملاحقة السـلطات النازية لاعضاء الجماعة ومراقبتها لنشاطاتها •

وكان لسفر بعض الاعضاء الاثر الكبير فى توسيع نشاطها وتعريف أفكارها لاساتذة الجامعات المختلفة ، فـفى عام ١٩٢٩ ذهب شـلك الى الولايات المتحدة الامريكية كأستاذ زائر وفى سنة ١٩٣١ ذهب كارناب الى جامعة براغ واتصل هناك باستاذ الفيزياء فليب فرانك فأسسا فرعا لجماعة فينا فى براغ • وانضم الى جماعة فينا أساتذة من دول أخرى منهم الاستاذ يورجنسن وجارلس موريس وسوزان ستيبنك وغيرهم • وفى سنة ١٩٣١م ذهب فايجل كأستاذ فى جامعة ايوا فى الولايات المتحدة الامريكية • وفقدت جماعة فينا عضوا بارزا فيها هو هانس هان الذى توفى فى سـنة ١٩٣٤ ، وكانت له معرفة دقيقة فى فلسفة الرياضيات وأصولها ، كما كانت له دراية كاملة بكتاب رسل ووايتهيد « أصول الرياضيات » • وذهب كارناب فى سنة ١٩٣٦ الى هارفرد فى أمريكا ثم الى جامعة شيكاغو • وفى السنة نفسـها كانت الفاجعة التى هزت جماعة فينا وأثرت فيها تأثيرا كبـيرا اذ قتـل مؤسسها وباعث حركتها موريتز شلك من قبل طالب مصاب بمرض عقلى بسبب رفض شلك لاطروحته التى قدمها فى علم الاخلاق • وتوالت هجرة

جميع أعضاء الجماعة تقريبا فذهب نيوراث الى هولندا ، وذهب وايزمان الى كمبردج بانكلترا ثم الى جامعة أوكسفورد . وهكذا تفرقت الجماعة فى أنحاء مختلفة وفى جامعات أجنبية ، فمنهم من لا يزال على قيد الحياة يضطلع بالتدريس فى الجامعات ويقوم بنشر مؤلفاته محتفظا بالخط الفلسفى الذى التزمت به جماعة فينا فى ميثاقها ، نذكر منهم بصورة خاصة رودلف كارناب الذى يعتبر من أنشط الاعضاء فى النشر وفى تطوير الخطة الفلسفية للتجريبية المنطقية . كما كسبت التجريبية المنطقية باعتبارها اتجاها فلسفيا وعلميا الكثير من العلماء والفلاسفة فى جميع أنحاء العالم ولا يزال لها الكثير من المدافعين عنها والكثير من المريدين ولا تزال أفكارها حية متنامية رغم التيارات المعارضة لها باستمرار .

ومن الجدير أن نذكر هنا أن التجريبية المنطقية فى مسيرتها الفكرية قد تطورت وتشعبت عنها مدارس فرعية اتخذت الاسلوب الفردى على يد مفكرين وفلاسفة ، كما أنها ما زالت تواجه انتقادات كثيرة من معارضيها التقليديين الذين يرون فى الفلسفة متعة عقلية كما يرى الاديب فى الشعر والادب متعة عاطفية . وتواجه أيضا انتقادات أخرى من جانب بعض الفلاسفة الذين يشاركونها فى جزء من أفكارها . وهذه الانتقادات ليست وليدة اليوم ، بل ترجع الى زمن بعيد صاحبت المدرسة منذ نشأتها ، وخلال طريقها فى بناء نظرتها الفلسفية . فمن الاشخاص الاعلام الذين يشاركون جماعة فينا فى كثير من آرائها كارل بوبر الذى يعتبر كتابه « منطق البحث العلمى » انجازا علميا رائعا فى طريق التجريبية المنطقية ، لانه يعالج تلك الموضوعات التى كرست لها المدرسة حياتها . ولكن بوبر لا يتفق مع

التجريبية المنطقية فى كثير من آرائها • ففى مقدمة كتابه التى كتبها سنة ١٩٥٨ عند ترجمته الى الانكليزية وضع كثيرا من نقاط النقد التجـريبية المنطقية وغيرها من الاتجاهات الفلسفية اللغوية التى رفضت جميع الطرق الفلسفية واقتصرت على التحليل اللغوى والمنطقى •

ان أكبر الاعتراضات وأشدها على التجريبية المنطقية قول الكثيرين أنها وضعت أمامها مهمـة أساسية هى محـاربة الميتافيزيقـا والانظمـة الميتافيزيقية المختلفة فهى ليست الا مدرسة هدامة فى تاريخ الفلسفة ، لان الميتافيزيقية فى اعتقاد هؤلاء المعترضين هى الفلسـفة وأن القضـاء على الميتافيزيقا معناه القضاء على الفلسفة • كما أن الذين أسسوا هذا الاتجاه الفلسفى لم يحاولوا تطوير الفلسفة والسير بها فى طريقها التقليدى ، بل قاموا عوضا عن ذلك بتحليل القضايا الفلسفية بطريقة التحليل المنطقى لاثبات أن الميتافيزيقا خرافة لابد من تخليص الفكر الانسانى منها •

أن مسألة رفض الميتافيزيقا وكل الفلسفة التقليدية تحتاج الى شىء من التوضيح لاننا نجانب الحق اذا اعتقدنا أن جماعة فينا متفقة تمـاما فى هذه المسألة • فجماعة فينا ترى أن الميتافيزيقا لا يمكن أن تؤسس عـلى قواعد علمية ، وأن كل قضية ميتافيزيقية خالية من المعنى ، لان المعنى فى اعتقادها هو المعنى المنطقى أو التجريبى ، فهى بذلك ترفض القـول أن بالامكان تكوين ميتافيزيقا أساسها العلم • ولابد أن نذكر هنا أن أعضاء الجماعة لم يكونوا متفقين حول مسألة الميتافيزيقا • ويورد كرافت نصا لموريتز شلك فى كتابه عن وجهة نظر شلك فى الاتجاه المعادى للميتافيزيقا

فيقول « ان ليس للفلاسفة المعادين للميتافيزيقا الحق فى مهاجمة الفلسفة التقليدية ، خاصة فى رأيهم أن الفلسفة مجرد مجموعة من مشكلات وهمية أنا أفكر على العكس بأن نكون بحق فخورين بأن أفكارنا ما هى الا نتيجة للتطور التاريخى الطويل للفكر البشرى » •

كما أن ليس كل الفلسفة التقليدية ميتافيزيقا ، فهناك الفروع الاخرى المهمة من منطق ونظرية معرفة وعلم الاخلاق وعلم الجمال •

ان اهتمام التجريبية المنطقية بالدراسات المنطقية ونظرية المعرفة يجعل المرء يقتنع بأن المدرسة فى اتجاهها الفلسفى تبغى هدفا عظيما هو جعل الفلسفة علمية لها مكانتها بين العلوم الاخرى ، وأن رفضها للقضايا الميتافيزيقية ليس الا ضرورة يقتضيها برنامج تطوير الفلسفة وجعلها علمية ، ولا يعنى ذلك عداءا للفلسفة بالذات • ومن الضرورى أن نلاحظ هنا أنه لم يكن بين أعضاء جماعة فينا الانسجام الفكرى التام ، بل كانوا يختلفون حول التفصيل ونجد تيارا داخل الجماعة يتزعمه نيوراث وينظم اليه فى بعض الاحيان كارناب وهان وشلك • ولم تكن الاراء جميعها متفقة حول أساس نظرية المعرفة والمنطق بصورة خاصة ، تلك الاراء التى أخذتها الجماعة عن فتجنشتاين • ولكن من دون شك أن الذى يجمع هذه المدرسة الفلسفية فى وحدة فلسفية هى المبادىء التى يمكن صياغتها بالشكل العام الاتى :

١ — محاولة جعل الفلسفة علمية ، والعمل على وحدة العلم •

٢ — بناء المعرفة على أسس تجريبية ومنطقية فالرياضيات البحتة منطقية والعلوم الطبيعية والتجريبية أساسها التجربة والخبرة •

٣ — رفض التأملات الفلسفية التى ينقصها التحليل والدقة والوضوح وبذلك لا تجد الميتافيزيقا التقليدية مكانا لها فى المعرفة العلمية •

ولم تقف جهود جماعة فينا عند حدود التعريف بنظرتها ، بل حاولت أن تحقق المبادىء العامة وتبرهن بالدقة المنطقية والالتزام التجريبى أن المعرفة العلمية لا تكون الا فى الحدود المنطقيـــة والتجـــريبية • وكانت محاولات نيورات الجديدة بعد انحلال الجماعة وتوقف نشاطها ومنشوراتها فى اعادة الحياة الى التجريبية المنطقية فتحول اسم المجلة (المعرفة) الى مجلة (وحدة العلم) التى كان مركز نشاطها الهاج • وانتقل هذا النشاط الى أمريكا فى فى الموسوعة العالمية لوحدة العلم ، وساهم فيها عـــدد من الاساتذة الاعلام فى أمريكا • وكان رئيس تحريرها نيـــورات يساعـــده كارناب وموريس • وقد نشرت هذه المجلة أبحاثا كثيرة منهـــا لمـــوريس وكارناب ولينزن وناجل ويورجنسن وغيرهم •

وهكذا انتقل نشاط التجريبية المنطقية من فينا الى الولايات المتحدة الامريكية ولم يبق فى فينا الا فكتور كرافت ولكن الجماعة لم تعد موجودة هناك ولم يعد الاتجاه الفلسفى التى وضعت خطوطه مكانا واسعا فى ألمانيا، اللهم الا فى مجال الدراسات المنطقية فى جامعة جوتنجن وجامعة مونستر حيث كان الاستاذ شولتز رئيسا لقسم المنطق الرياضى فيها وأستاذا لعدد من المناطقة أمثال هيرمس الذى ترأس قسم المنطق الرياضى بعد شولتز • ولكننا لا نستطيع القول أن مدرسة مونستر المنطقية تسير تبعا لميثاقجماعة فينا أو أنها متأثرة بها •

أما فى فرنسا فيمثل الاتجاه الفلسفى للتجريبية المنطقية روجيه وفى وفى زوريخ نجد دور يختص بدراسـات منطقيـة وفى انكلترا آير ورايئ وامتدت هذه المدرسة فى تأثيرها فوجدت لها مريدين فى جميع أنحاء العالم حتى غدت عالمية الطابع والمنهاج وقد طرأ الكثير من التغيرات على أفكارها فساعد ذلك على تطويرها واتساع نظرتها مـع الالتزام بالاهـداف التى تأسست من أجلها جماعة فينا .

البنـــاء المنطـقى

اعتمدت جمـاعة فينا فى فهمها لطبيعة الرياضـيات والمنطـق على آفاق جديدة بفضل هذه الدراسات ساعدتها فى التحليل المنطـقى لمعـرفة المكونات الاساسية وعلاقاتها بعضها ببعـض فى تراكيب مختلفـة . ولم يقتصر التحليل المنطقى على هذه المهمة ، بل كانت مهمته الرئيسية تحديد المفاهيم وبيان معانيها بدقة . وقد ساعد هذا الاتجاه التحليلى كثيرا من الانجازات المنطقية التى حققها فريجه ورسل وفتجنشتاين ، فتفتحت لها الابحاث فى الارتقاء الى مستوى علمى بعد تعريف الافـكار وتوضـيح المفاهيم الخاصة بالبحث . واتخذت جماعة فينا الطريقة التحليلية فى دراسة الاساس المنطقى والتجريبى للعلوم ، محاولة بذلك ايجاد قاعدة عامة تكون أساسا لوحدة العلوم . لقد سبق رسل التجريبية المنطقية فى تحليل أسس العلوم ودراسة العلاقة بين المعطيات الحسية وعـلم الفيزياء وتقـرير المكونات النهائية للمادة وقد استعان بطريقة التكوين أو البناء المنطـقى وذلك عن طريق تثبيت الوحدات النهائية وهى المعطيات الحسية والانتقال بعد ذلك الى الاشياء والتى هى التراكيب المنطقية لتلك الوحدات النهائية .

واستفادت جماعة فينا من أبحاث أرنست ماخ فى معالجة مشكلات مناهج البحث وفلسفة العلوم ونظرته التجريبية • ولم يكن ماخ فيزياويا لا معرفة له بالفلسفة،بل على العكس كان مدركا أهمية الدراسات الفلسفية وصلتها بالعلم وأسسه ، فقد قرأ فى سن مبكرة مقدمة« كانت »الميتافيزيقية المعروفة وكانت له معرفة بالابحاث البيولوجية وبصورة خاصة بنظرية داروين التطورية • ولقد أثرت هذه الدراسات فى نظريته الى المعرفة والقوانين الطبيعية والحقيقية وفى فلسفة العلوم تظهر آثار الداروينية بشكل واضح ، فهو فى نظرته الى المعرفة البشرية فى أشكالها البدائية والعلمية الرفيعة يرى أنها مجرد ظاهرة بيولوجية تمثل جزءا من تاريخ تطور الانسان • وهذا يدل من الوجهة الابستمولوجية أن المعرفة جميعها صيرورة مستمرة يحاول بها الانسان أن يلائم أفكاره مع الحقيقة وأن يصل بها الى درجة عالية من الدقة وأن عملية التفاعل أو الملائمة لا تنقطع وتبغى فى حقيقة الامر غاية أساسية هى سيطرة الانسان على الطبيعة •

وحلل ماخ من الوجهة المنهجية حقول الفيزياء وتطور فروعها المختلفة وكيف نشأت وما هى الوسائل التى اتخذتها فى تطورها العلمى • ولهذه الدراسة التأريخية للعلوم فائدة علمية ، لانها تبين أثر المنهج واختلافه فى تطور العلم ومعرفة الطرق التى كانت دليل العلماء فى بحوثهم وما هى العناصر التى عرقلت تطور العلوم ، وبعد هذه الدراسة توصل الى نتائج مهمة تخص أسس العلم ، وكان لها الاثر الكبير فى فلسفة التجريبية المنطقية ، وهى أنه يجب التخلص من جميع العناصر الميتافيزيقية باعتبارها لا تخضع للادراك الحسى التجريبى •

كما استفاد ماخ من دراساته التاريخية للعـلوم فى ادراك جـوهر القوانين الطبيعية ودورها فى البحث العلمى ، وكانت نظرته النقدية للفيزياء الميكانيكية لنيوتن ذات أثر مهم فى تطور الفيزياء المعاصرة وخاصة فيزياء آينشتاين والفيزياء الكمية •

ولكى نكون على معرفة واضحة لمبـادىء ماخ الفلسـفية التى أثرت فى التجريبية المنطقية يجدر بنا تثبيتها وشرح محتواها من الناحيتين التجريبية والمنطقيـة •

١ ـ أن المعرفة الانسانية غير ثابتة ، وهى فى تطور وصيرورة تتغير وتتسع كلما أمدتنا الخبرة بأشياء جديدة • والقوانين الطبيعية لا تمثـل حقائق نهائية ، وأن تطور الفكر الانسانى وما تقدمه الخبرة من معلومات جديدة يجعلنا نغير أفكارنا دائما بما يتلائم والتجربة • وتقرير ماخ هذا لا يوحى بأنه يعتمد على التجربة كليا بل جعـل للفكر دوره فى صـياغة القوانين وتوسيع نطاق تطبيقها كلما ازداد الفكر معرفة وخبرة • والعلم بالنسبة لمـاخ ليس الا مقارنة أو ترتيب الخبرات تبعا لوجهات نظر وطرق معينة نرتضيها وبذلك نحصل على الافكار المجردة والقوانين نتيجة لهـذه الفعالية فى الترتيب ويصبح للافكار معنى فى حالة اشارتها الى الاشياء ، أما الافكار الخالية من المعنى التجريبى فمن الضرورى استبعادها من علم الفيزياء • ولهذا المبدأ دلالة مهمة لان ماخ لم يفصل فصلا تاما بين عالم الخبرة الحسية والعالم العلمى ، بل على العكس يرى أن العلم جميعه هـو فعالية ترتيب الخبرات الفردية الاولية •

٢ — رفض ماخ وجود حقائق قبلية وخالدة ، ولهذا الموقف دلالته ففى الوقت الذى تؤكد الفلسفات المثالية على وجود حقائق خالدة ، نجد ماخ فى رفضه هذا أمينا على نظرته الى المعرفة كظاهرة بيولوجية تتغير دائما وكلما تقدم الانسان ولا تقف هذه الفعالية عند حد معين . وهذا معناه أن ماخ يرفض كذلك اعتقاد بعض العلماء بأن العلم يسعى الى اكتشاف القوانين الثابتة أو الحقائق لانه يرى أن جميع القضايا المتصلة بالعالم الخارجى سواء كانت على هيئة قوانين فردية أو عامة أو قوانين طبيعية ونظريات هى موضوع لتغيير وضبط مستمرين من جانب الخبرة . ولم يعتقد ماخ بأن القوانين الطبيعية يمكن اشتقاقها منطقيا من الخبرة عن طريق التجريد كما كان يعتقد فلاسفة القرن الثامن والتاسع عشر . وهذا الموقف من جانب ماخ نجده عند أكبر مفكرى العصر الحديث البرت آينشتاين الذى يعتقد أن الافكار والقوانين الاساسية ما هى الا من خلق العقل الانسانى ، وأنها ليست مشتقة من الخبرة الحسية عن طريق الاستقراء .

٣ — رفض ماخ اعتقاد فلاسفة وعلماء القرن الثامن والتاسع عشر حول وجود مكان مطلق وزمان مطلق ، وهو التصور الذى أكده نيوتن فى فلسفته الميكانيكية . وبذلك يكون ماخ قد أدرك نقاط الضعف الموجودة فى فلسفة نيوتن العلمية . فاسنادا الى فلسفته التجريبية لا يمكن التسليم بالافكار التى لا تسندها التجربة ، وأن المكان والزمان المطلقين ليست الا أفكار ليس لها معان تجريبية . والمكان فى فلسفة ماخ ليس الا مجموعة العلاقات المكانية للاشياء ، وأنه ليس كما اعتقد نيوتن وعاءا خاليا توضع به

الاشياء فى أمكنة ومواضـــع وبذلك يكون ماخ قـــد اقترب من النظـــرية النسبية •

٤ — يرى ماخ أن الهندسة فرع من العلوم الطبيعية وأنها لا تختلف عن الميكانيك ، لان على القضايا الهندسية أن تكون لها علاقة بالواقـــع • واذا كانت القضايا صادقة من الوجهة الشكلية بمجرد اشتقاقها من قضايا أخرى فهى اما بديهيات أو مبرهنات ســبق البرهان عليهـــا ، فان هـــذه القضايا فى تطبيقاتها والاستفادة منها فى علم الفيزياء تعتمد فى صدقها على الملاحظات المنتظمة وحركات الاشياء • وبذلك تكون الهندسة جـــزءا من العلوم الطبيعية •

أن المكان الذى تصفه الهندسة يختلف باختـــلاف النظـــرية ، فهناك هندسة اقليدسية وهندسات لا اقليديسية ، ولكننا لسنا مجبرين على اتباع نوع معين من الهندسات ولكننا فى الوقت نفسه نختار لك الهندسة التى تستطيع أن تقدم لنا تفسيرا تجريبيا مقبولا للمكان • وهذا يدل على أننا نختار أيد هندسة تظهر لنا أنها أقرب الى الملاحظات التجريبية وحركات الاشياء • أن هذا المبدأ ضرورى فى الدراسات التجريبية وفى حقل النظريات العلمية ، فنحن نفضل أو نختار تلك النظريات التى تستطيع أن تقدم لنـــا معرفة أوسع ولها القدرة على تفسير أكبر عدد ممكن من الظواهر الطبيعية• فالتجارب والملاحظات هى العناصر الاساسية العلمية للتحقق من صـــدق القانون أو المبدأ أو النظرية •

٥ — رفض ماخ فى حقل نظرية المعرفة وجود جواهر وراء الصـــفات المباشرة واعتبر هذه النظرية ميتافيزيقية • وأن الاشياء مجرد مـــركبات

ثابتة نسبيا لصفات أو عناصر أو احساسات وأن كل قضية علمية تتحول الى قضية حول مركبات لاحساسات ، وأن القوانين الفيزياوية تتألف من أفكار لها علاقة مباشرة بالخبرة والملاحظة وأنها تتكون من سلسلة فكرية قليلة لها أخيرا علاقة بالملاحظة المباشرة • وبعبارة أخرى أن القوانين العلمية تتحول فى الاخير الى قضايا عن الخبرة المباشرة •

على الرغم من وجود اختلافات كبيرة بين موقف ماخ التجريبى والفلسفة التجريبية الا أننا فى الوقت ذاته نلمس اتفاقا واضحا فى رفض الميتافيزيقا وبحث أسس العلم تجريبيا واعتبار القضايا العلمية ذات قاعدة مشتركة هى الخبرات المباشرة ، وأن اختلاف القضايا فى العلوم المختلفة ناتج عن قرب أو بعد هذه القضايا عن القاعدة المشتركة وهذا يدل على أن فلسفة ماخ التجريبية قريبة جدا من هدف جماعة فينا فى وحدة العلم •

وأننا نجد فى المحاولات الاولى التى بذلها أعضاء الجماعة أمثال كارناب موقفا قريبا من ماخ ولكنه استند الى انجازات المنطق الحديث فى بيان أن بين العلوم المختلفة وحدة أساسها الخبرة ، وأن القضايا العلمية ممكنة الاشتقاق من القاعدة على مستويات مختلفة وقد حظيت محاولة كارناب فى كتابه « البناء المنطقى للعالم » باهتمام جماعة فينا لانها كانت تمثل بداية علمية جديدة فى بناء نظرية علمية عامة تستخدم الطريقة المنطقية فى التحليل وتضع أساسا لوحدة العلوم • وكانت محاولته منصبة على ايجاد العناصر الاولية أو الحدات الاساسية أو النهائية فى المعرفة العلمية ، وتعريف الافكار العلمية بطريقة تتتابع فيها المستويات وتختلف •

وهنا نجد اتفاقا واضحا بين فلسفة ماخ وكارناب ورسل فى البحث عن العناصر أو الوحدات الاولية التى تتألف منها المعرفة وضرورة ربط هذه الوحدات سواء كانت معطيات حسية أو احساسات أو خبرات حسية بالفيزياء وترجمة القوانين العلمية الى قضايا لها صلة مباشرة بالعناصر الاولية • وامتازت فلسفة كارناب بأنها استخدمت النظرية المنطقية فى تركيب المفاهيم الاكثر تعقيدا • ان تركيب المفاهيم يحتاج الى مبادىء المنطق الرياضى وبضرورة خاصة تلك المبادىء المتصلة بنظرية الفئات والدالات والعلاقات • وأن النظرية التى يقيمها كارناب فى الافكار تخضع لاصول المنطق ، وأنها باعتبارها نظرية منطقية فى بناء العالم لابد أن تتخذ لها منهجا تركيبيا ، والمناهج التركيبية فى المنطق على طريقتين :

الطريقة الاولى :

وهى المعروفة بالطريقة البديهية وبها نقوم باختيار بديهيات معينة وقوانين استنتاجية تساعدنا فى اشتقاق قضايا جديدة من البديهيات أو البرهان على هذه القضايا بواسطة البديهيات وقوانين الاستنتاج ، وهذه الطريقة معروفة فى بناء النظريات الرياضية والمنطقية •

الطريقة الثانية :

وهى المعروفة بالطريقة التعريفية ، ونقصد بها استخدام سلسلة متتابعة متلازمة من تعريفات • وهنا لابد من أن نختار بعض الافكار الاولية غير المعروفة أو أشياء لا يمكن تجزئتها لتكون القاعدة الاساسية فى عملية التعريف • وكما أن التحليل لا يمكن أن يستمر الى مالا نهاية ، اذ لابد من الوصول الى أشياء لا يمكن تجزئتها ، كذلك لا يمكن استخدام التعريف

لكل فكرة من الافكار فتتسلسل الى مسمات لا نهاية ، لاننا لابد أن نفترض أفكارا غير معرفة نعتمد عليها فى تعريف الافكار الجديدة •

لقد اختار كارناب فى كتابه « البناء المنطقى للعالم » الطريقة الثانية حيث اعتمد على وحدات أولية وركب منها المفاهيم الاكثر تعقيدا فى درجة التجريد • وهذا معناه ، أننا نمـيز مستويات مختلفـة من الافـكار وأن المستوى الذى نصل اليه فى تعريف الافكار يعتمد على المستوى الذى قبله، الذى يستلزم بدوره المستوى الذى سبقه • وهكذا حتى نصل الى المستوى الذى لا يمكن الرجوع بأفكاره الى الافكار الاخرى ، وهذا هو مستوى الافكار الاولية وهو الاساس الذى نعتمد عليه فى التعريف وبناء الافكار منطقيا ، ان التدرج فى المستويات يذكرنا بنظرية الانماط المنطقيـة التى تبدأ بالمستوى الاول لا يحتـوى غير الافـراد ثم نرتـقى الى مستوى المحمولات ومستوى محمولات المحمولات وهكذا ، حتى نحصل على شجرة منطقية تتفاوت فيها الافكار من حيث المستوى ، فلا يجـوز الخلـط بين الافكار ومحمولات المستويات لان ذلك يؤدى بالنظـرية المنطقيـة الى التناقـض •

ان البناء المنطقى للعالم كما أقامه كارناب يبدأ بالاوليات ويستمر فى تكوين الافكار المختلفة ، فهو يشبه شجرة بدأت من بذرة وأخذت تنمـو وتمتد وتتفرع حتى أثمرت •

والافكار التى توصل اليها كارناب بطريقته التكوينية ترجع الى أفكار وهذه الافكار ترجع الى أخرى وهكذا ، وعمليـة الارجاع هـذه تقـوم

بالتثبيت من سلامة البناء من الناحية المنطقية • انها عملية برهانية للتأكد من متانة النظام•وعلى هذا الاساس يجب التمييز بين الاشتقاقوالارجاع أو الرد ، فالقضايا تشتق من البديهيات مثلا ، وذلك باستعمال خطوات منطقية استدلالية تخضع لقوانين استنتاجية معينة • كما يمكن القول أن فكرة ما مشتقة من فكرة أو أفكار أخرى اذا كانت الاخيرة تستلزم الافكار السابقة بالضرورة أما الارجاع فانه عملية عكسية بواسطتها بتحويل القضايا المحتوية على الافكار الى قضايا أخرى محتوية على الافكار السابقة ، شرط أن تكون هذه الافكار من مكونات الافكار الموجودة فى القضايا الاولى •

ويمكن وصف نظام كارناب هذا بأنه محاولة لتركيب الافكار والمفاهيم على هيئة درجات متباينة ، وأن الافكار التى تبدو فى بعض الانظمة التجريبية بسيطة تكون بالنسبة لنظام كارناب تستلزم أفكارا أبسط لانها من مستوى منطقى أعلى • فالافكار ذات الدرجات العليا تتألف أو تتكون بترتيب منطقى وسلسلة منطقية تكون فيها كل حلقة التى سبقتها •

والناحية الاخرى المهمة فى نظام كارناب هو الاستعانة باللغة لاهميتها فى التعبير عن الافكار والمشاهدات ففى بناء النظام لنظرية فيزياوية لا نهتم بالاشياء ، بل بالافكار التى تؤلف المبادىء الاساسية للنظرية ، ولا يمكن التعبير عن هذه الافكار الا بلغة أو برموز • فالنظرية العلمية تصبح مجموعة قضايا ومبادىء تتكون من أفكار ضرورية • وهذا الموقف من التجريبيين المنطقيين يميز تجريبيتهم عن النظريات التجريبية القديمة التى اهتمت بالتصورات والاشياء •

اعتمد نظام كارناب على القضايا لانها تحتوى على الافــكار التى بدورها ترجع بعد سلسلة طويلة فتتحول القضايا الحاوية على الافــكار العليا بعد هذه السلسلة الى قضايا فيها أفــكار تشــير الى الحــوادث والمشاهدات • وهذا الانتقال جوهرى وضرورى فى نظــرية المعــرفة اذا أردنا لها أن تكون علمية دقيقة •

ولاجل تحقيق النظام التكوين الذى يريده كارناب للافكار ، لابد من أن تتوفر فيه الشروط المنطقية الاتية :

١ ــ يجب أن يبدأ النظام من أوليات غير معرفة ، وهذه الاوليات هى حدود وعلاقات لان الحدود وحدها (من الوجهة المنطقية) غير كافيــة لتحقيق البناء ، أن العلاقات تقوم بربط الوحدات ببعضها من جهة وتضم وحدات كثيرة مع بعضها من جهة أخرى • فلابد من وجود علاقات تربط العناصر الاساسية أو الوحدات بعضها ببعض بطريقة تكوينية •

٢ ــ يجب أن تكون العناصر الاولية ــ من وحدات وعلاقات ــ كافية بشكل لا نحتاج الى غيرها فى تعريف جميع الافكار ، لان عدم القدرة على تعريف بعض الافكار معناه أن النظام غير كفىء من الوجهــة المنطقية • وبعبارة أدق : يجب أن ترجع جميع الافــكار العلميــة ذات الدرجات أو المستويات العليا الى هذه الوحدات والعلاقات واذا ظهر أن احتاج النظام الى وحدات أو علاقات أخرى أ ظهرت فى غير مستوى الاساس أفــكارا لا يمكن ارجاعها الى الاساس فان النظام يعتبر غير سليم فى تكوينه وقاصر فى تحقيق برهان المتانة •

٣ ـ يجب أن يظهر فى التعريفات وفى الحـد المعـرف بالذات تلك الافكار التى سبق لنا أن عرفناها أو الأفكار غير المعرفة ، ولا يجوز ذكـر أفكار جديدة لم تعرف سابقا ولم تكن بين الافكار الاولية لان ذلك اخلال فى شروط التعريف •

٤ ـ يجب أن يكون النظام خاليا من التناقض ، فلا نستطيع الحصول على قضية ونقيضها من النظام نفسه ، خاصـة اذا عـرفنا أن الافـكار الموجودة فى القضايا يجب أن ترجع الى الاساس ، فتصبح القضية ونقيضها حاوية على أفكار غير متفقة ولا يمكن الرجوع بها الى الاسـاس • واذا حدث أن حصل مثل ذلك ، فان النظام يفقد قيمته العلمية والمنطقية •

كان على كارناب فى بنائه المنطقى للعالم وبعد وضوح طريقة البناء أن يختار العناصر الاولية التى تكون الاساس أو القاعدة الاولية للنظام • ولاجل أن تكون هذه الخطوة واضحة يجدر بنا معرفة هذه العناصر •

أن تعريف أية لفظة أو رمز من الرموز يحتاج الى كلمات أو رمـوز أخرى تحدد معناها ولكى يكون المعنى تام الوضـوح يشـترط أن تكون الرموز أو الكلمات المستخدمة معروفة المعنى ، لان وجود كلمة واحدة فى الحد المعروف غير محددة المعنى من شأنه أن يجعـل الرمـز الذى نريد تعريفه غير واضح وغامض فنحتاج بدورنا الى تعريف الرمز أو كلمـات أخرى معروفة المعنى • وعندما نشترط تحديد المعنى لا نقصـد من وراء ذلك ، أن تكون له دلالة موضوعية ، فكثيرا ما نستخـدم فى التعريفـات القاموسية كلمات تشير الى صفات أو خبرات حياتية • فليست جميـع الكلمات لها دلالات موضوعية ، وأن الكلمات أو الرموز المنطقية مثل الروابط

والثوابت المنطقية ليست لها دلالة موضوعية ، ولكنها ذات وظيفة شكلية وتركيبية ومعروفة • كما أن محاولة كارناب فى بناء الافكار العلمية لم تقتصر على الفيزياء فقط ، بل تعدت ذلك الى العلوم الانسانية مثل علم النفس وعلم الاجتماع وكثير من مفاهيم هذه العلوم تعتمد على الخبرات الحياتية • وهذا أمر جعل كارناب يفكر بطريقة أخرى علمية تجمع بين الموضوعية والادراك والخبرة • فالتعريف بالاشارة مثلا يشير فى تعيين معنى الكلمة الى شيء مدرك حسيا ولكن قد يستخدم التعريف بالاشارة الى حدث أو وضعية اجتماعية أو الى تعيين معنى الرمز أو الكلمة بالرجوع الى معطيات الخبرة • ولمعطيات الخبرة فى نظام كارناب الدور المهم فى تعريف البناء لانه يعتقد أن جميع الكلمات تعتمد فى معناها على معطيات الخبرة وأن هذه المعطيات هى الاساس التكوينى لمعانى جميع الكلمات • فتحديد المعانى يعتمد كليا على ما ترمز اليه الكلمات من معطيات الخبرة ولكننا من جهة ثانية نتسائل ما هى هذه المعطيات ، أليست تعتمد على الشخص صاحب الخبرة ولا تعتمد على شخص آخر ؟ • ألا يمكن أن يقودنا هذا الموقف الى نوع من التجريبية الفردية التى تسمى عادة بالفردية ؟

أن محاولة كارناب بناء مثل هذا النظام التكوينى للافكار لم تكن نهائية ولا يمكن لها أن تكون نهائية ، لانها محاولة تخطيطية أراد بها أن يبين أنه بالامكان ايجاد نظام تكوينى للافكار العلمية جميعا ، فيكون الاساس لوحدة العلوم • ولقد استخدم فى النظام مبادىء من المنطق الرياضى واهتدى بطريقته وكانت غايته على ما يظهر حصر العلوم التجريبية

فى مجموعة أفكار ومفاهيم مشتقة بطريقة منطقية من قاعدة تجريبية • وفى سبيل تحقيق هذا الهدف استعان بالتعريف الذى سماه بالتعريف التكوينى ويمكن تحديده بما يأتى :

أن تكوين فكرة ما معناه ايجاد قاعدة عامة ، بحيث يكون بمقدورنا الاستعاضة عن جميع القضايا التى تحتوى هذه الفكرة بقضايا ذات أفكار أخـــرى •

ولمـــا لم تكن جميع الافكار معرفة ، لانه لابد من وجود أفكار غير معرفة فان التعريف فى درجاته الاولى يعتمد فى تحديد معنى فكرة ما على هذه الافكار غير المعرفة التى تؤلف أساس الافكار العليـــا • وعلى هـــذا الاساس يصبح النظام التكوينى معتمدا بأجمعه على قضايا حول أفكار من درجات عليا تتحول الى قضايا أخرى تحتوى على الافكار الاولية والمنطقية فقـــط •

ان عملية تكوين الافكار تسير حسب درجات حيث تتكون فى بادىء الامر تلك الافكار التى تستلزم أو تفترض الافكار غير المعـــرفة وبعدها تتكون الافكار ذات درجات أعلى تستلزم أفكارا أوطأ وهكذا •

ومن الامثلة على ذلك تعريف فكرة التعجيل التى تعرف بواسطة فكرة تزايد السرعة والزمن • وأن فكرة السرعة تعرف بواسطة المسير والزمن • أما كيفية تصنيف هذه الافكار فى درجات متفاوتة فان كارناب يعينها تبعا لاعتبارات علمية تخص درجة تجريدها • ويمكننا توضيح درجة التجريد لهذه الافكار العلمية استنادا الى تحليل كارناب فى كتابه « أسس المنطق

والرياضيات » حيث يرى وجود تباين فى التجريد بين مفـاهيم الفيزياء والعلوم التجريبية الاخرى فبعض الافكار أوليـة أكثر من غـيرها لاننا نستعملها فى حالات واقعية على أساس من الملاحظات المباشرة أكـثر من غيرها من الاشياء الاكثر تجريدا • ويرى كارناب كذلك أن الافكار ذات التجريد العالى بحاجة الى اجراء معقد لحد ما يصـل بنا الاخـير الى الملاحظات المبـاشرة كما يرى أن بين المفـاهيم الاوليـة والمفاهيم ذات التجريد العالى توجد مستويات متداخلة كثيرة •

أن الافكار العلمية على هذا الاساس تتدرج فى مستويات مختلفـة تبعا لدرجة التجريد فتبدأ أولا الافكار البسيطة القـريبة الى المـلاحظة والتجربة ، ثم تليها الافكار التى تستلزم هذه الافكار البسيطة فتكون أكثر تجريدا من الاولى ثم تليها أفكار تستلزم الافكار فى المستوى الثانى وتكون بالطبع أكثر تجريدا منها ••• وهكذا • ولمعرفة درجة تجردية الافكار علينا أن نقوم بعملية ارجاعها فى خطوات متتابعة ومتلازمة الى الافكار البسيطة القريبة من التجربة •

ان هذا الموقف المنهجى الذى يتخذه كارناب من الافكار العلمية فى تكوينها واختلافها فى درجة التجريد قريب من موقف البرت آينشتاين فى أبحاثه الفيزياوية ، مع بعض الاختلافات بالطبع • ففى مقالة لفـرانك فيليب عن « آينشتاين والوضعية المنطقية » يرى أنه بالنسبة لمـاخ وأتباعه أن القوانين الفيزياوية تصاغ بشكل تكون فيها تلك الافـكار ذات صـلة مباشرة بالمشاهدات ، أو على الاقل هناك سلسلة فكرية قصـيرة تعـرف بعلاقتها بالمشاهدات مباشرة • ولكن آينشتاين أدرك أن هذا الشرط مبسط

جدا ففى القرن العشرين تصاغ المبادىء الفيزياوية العامة باستعمال كلمات ورموز تكون لها علاقة مباشرة بالمشاهـدات بعـد سـلسلة طـويلة من الاشتقاقات المنطقية والرياضية •

كان لهذه الافكار الاساسية فى علم المناهج الحديث أكبر الاثر فى عملية تكوين الافكار وطريقة التدرج بها من القاعدة الى مراتب تجريدية عالية • وقد بنى كارناب مذهبه لجميع العلوم التجريبية بعـد أن أدرك اختلاف الافكار تبعا لمستوياتها ودرجة تجريدها أو من حيث بعـدها أو قربها من عالم التجربة والمشاهدة والحس •

ان المشكلة الاولية التى يواجهها الباحث عند القيام ببناء نظام ما هو اختياره للافكار الاولية التى تعتبر بمثابة اللبنات الاولية فى البناء ؟ ولكن هذه اللبنات تبقى غير قادرة على تركيب البناء ما لم تكن هناك مواد رابطة تجعل اللبنات مشدودة الى بعضها ، وكذلك الامر بالنسبة لبناء نظام منطقى تجريبى فان علينا أولا تحديد الافكار الاولية أو الاسس التى يقوم عليها البناء • وتلعب العلاقات فى الانظمة المنطقية والرياضية الدور الرئيسى فى عملية البناء •

ان المشكلة بادىء الامر هى : من أين نبدأ البناء ؟

هل نعتمد على عالم المشاهدات فى اختيار الوحدات الموضوعية ؟ أم هل نعتمد على العالم الذى تصوره الفيزياء فنختار الافكار الاولية منـه ونشتق بقية الافكار بعد المرور بسلسلة من التجريدات ؟ أم يوجد طريق آخر يجمع كل هذه العوالم : عالم الذات الواعية المدركة وعالم المشاهدات وعالم الفيزياء وعالم الناس الاخرين والعالم الحضارى ؟

تتوقف الاجابة على هذه الاسئلة على وجهة نظر الباحث وغايتــه • ولاجل ذلك نضع أمامنا بعض الاحتمالات الممكنة ونختار واحدة منها هو ما اختاره كارناب •

١ — اذا كان البناء الذى نســعى الى تشييده ينحصر فى العــلوم التجريبية الفيزياوية فقط ، ويترك مواضيع العلوم النفسية والاجتماعية والحضارية فان التركيز فى اختيار الاوليات لابد أن يستند على موضوعية بحتة لا مجال للذات فيها • اللهم الا من حيث كونها ذات عارفة ومــدركة للموضــــوع •

٢ — اذا كان البناء الذى يسعى الباحث الى اقامته يأخذ بنظر الاعتبار العلوم التجريبية عامة : الطبيعية والانسانية والحضــارية ، بحيث يكون النظام أساسا لوحدة العلوم فان اختيار الاوليات لا يمكن أن يقتصر على الناحية الموضوعية البحتة • لذلك لابد من اختيار أوليات لا تهمل فى عملية البناء امكانية اقامة عالم الذات الواعية ، وهو عالم « خبرتى أنا » • ان امكانية هذا البناء معناه ايجاد أسس عامة لجميع الافكار العلمية التجريبية، كما يكون أساسا لمعرفة « عالم غيرنا » •

اختار كارناب الطريق الثانى لاهتمامه بايجاد أساس عام ومشترك لجميع الافكار العلمية ، وبعبارة أدق : بناء نظام لوحدة العلوم التجريبية وشتقاق جميع الافكار العلمية •

اختار كارناب لتحقيق برنامجه التجريبى الخبرات أو « خبرتى أنا» أو معطيات الخبرة • أما السبب فى هذا الاختيار فهو أن الخبرة سيل من المعرفة المعقدة تتألف من ضروب كثيرة • فالانسان فى عــلاقته بالعــالم

الخارجى يكتسب خبرة ومعرفة وفى علاقته بالاخرين فى مجتمع حضارى يكتسب خبرة ومعرفة ، وفى محاولته العلمية لمعرفة الظواهر وتعليلاتها انما يحصل على خبرة كذلك • فالمعرفة بما فيها هذا الكل المعقد ترتبط بالانسان ولا نقصد بالمعرفة هنا جميع أنواعها من ميتافيزيقية وخرافية ولاهوتية ، بل المعرفة العلمية التى قوامها التجربة والملاحظة ومعطيات الخبرة عند كارناب ليست أجزاء منفردة غير متصلة ، بل هى تيار مستمر تفصله علاقات ، ولكن أليست هذه الخبرة متصلة بالذات العارفة ؟

ان موقف كارناب فى اتخاذ الخبرة قاعدة لنظريته البنائية انما هو محاولة تركيب أفكارى أو ما يسميها كارناب معطيات أو حقائق عقولنا وهذا موقف يؤدى الى مذهب التجريبية الذاتية أو الفردية لانه يعتمد فى البناء على خبرته ومعطياته العقلية • وأن عليه ان أراد التخلص من هذه الذاتية الفردية أن يبرهن أن العالم الذى أقامه هو عالم الاخرين كذلك • ولكننا كما سنجد بعد ذلك أن عالم الاخرين مرحلة عالية من مراحل التجريد والتعريف فى نظام كارناب • ولقد أدرك هذه الناحية فى نظامه المنطقى التجريبى وقد سمى منهجه مميزا طريقته عن الانظمة الميتافيزيقية بالذاتية أو الفردية أو الفردية المنهجية وفى رأيه أن هذا الموقف يختلف عن الذاتية الفردية فى الفلسفة الميتافيزيقية وأنه اذا كان أساس النظام التكوينى هو معطيات خبرتى ، فان ذلك لا يعنى مطلقا أن هذا الاساس هو خبراتى وحدها هى الحقيقة وكل ما هو غير ذلك ليس له حقيقة أنها لا تعنى غير حصر الخبرة بالاشياء التى لا يدركها الفرد كأساس وهى بالطبع خبرات تجريبية وليست سيكولوجية عاطفية أو ميتافيزيقية •

يرى كارناب أن اختياره « معطيات الخبرة » كوحدات أساسية فى نظامه يرجع الى اعتبارات أيسمولوجية تملية عليه طريقته فى بناء النظام على أسس من عملية المعرفة واعادة البناء عقليا • كما أن التحليل ضرورى فى حالة وجود مركبات مؤلفة من عناصر منفصلة غير مجزئة بينما لا يمكن تحليل عناصر الخبرة الاساسية الى أجزاء لانها غير مؤلفة من أجزاء حقيقية فى مركب • والعناصر الاساسية فى أى نظام يجب أن تعامل على أساس كونها غير قابلة للتجزئة فى ذلك النظام • وعلى سبيل الفرض اذا كانت هذه الوحدات قابلة للتجزئة ، فانها عندئذ لا تصلح أن تكون عناصر أساسية فى النظام لانها ستكون مشتقة أو مركبة من أجزاء وأن هذه الاجزاء ستكون العناصر الاساسية الحقيقية •

ان معطيات الخبرة التى تمثل الوحدات الاساسية فى نظام كارناب التكوينى ليست جزءا من معطيات أخرى لان كل خبرة هى أصغر وحدة أساسية كما أن اختيار المعطياتكوحدات أساسية أو عناصرأولية لا يتضمن القول أن معطيات الخبرة وحدات منفصلة فى الخبرة • ومن هذه الاعتبارات جميعها يرى كارناب طريقة أخرى لتحقيق نظريته هى الطريقة التركيبية • ففى تيار الخبرة نستطيع أن نميز أمكنة توجد بينها علاقات فنستطيع أن نقارن بين الامكنة لنعرف العلاقات بين الامكنة فى تيار الخبرة •

فاذا ما أعطيت العناصر الاولية وعلاقة أوبية غير معرفة ، فان المشكلة تكون بايجاد طريقة لتعريف المفاهيم والافكار • وما دامت العناصر الاساسية غير مجزئة فى النظام فان عملية التعريف التى يقترحها كارناب تسمى •

أن التحليل فى هذا النظام يستعين بأساليب المنطق ، وأهم الافكار فى هذا المجال ما يعرف بدالة القضية التى تعرف بأنها صيغة فيها متغير واحد على الاقل تتحول الى قضية بمجرد اعطاء قيم لمتغيراتها . وتسمى الدالات ذات المتغير الواحد بالصفات وأن ما صدقها هـو الاشياء التى تحققها . وأن مجموعة الاشياء تؤلف ما يسمى بفئة الاشياء التى تعـرف بواسطة دالة القضية . واذا كان لدالتين نفس الحدود التى تحققهما ، فان ذلك معناه أن الماصدق فيهما واحـد . أما اذا كان لدالة أكثر مـن متغير واحد ، فهى عندئذ علاقة هذا مـع العلم أن المتغـيرات فى الدالة ليست الا رموزا تشير الى أمكنة فارغة يمكن أن توضـع فيها حـدود كثيرة . فالعلاقة فى الصيغة ذات المتغيرات لها الدور المهم فى تعيين الشكل وأن دور العلاقات يشير الى نوع العلاقة فاذا كانت العلاقة ثنائية فان لها متغيرين واذا كانت ثلاثية فان لها ثلاثة متغيرات وهكذا .

وعلى الرغم من استخدام كارناب للغة المنطق الرمزى فى بناء وتعريف الافكار ، فانه فى الوقت ذاته استخدم اللغة المألوفة ولغة واقعية وأخرى استنتاجية فكان ذلك سببا فى اعتبار محاولته غير دقيقة ومضبوطة لان بناء مثل النظام الذى يتوخاه فى مجاراة لغة كتاب أصول الرياضيات لابد أن يكون دقيقا وحاويا على اللغة الرمزية فقط .

يقوم النظام التكوينى على أساس اختيار علاقة أو علاقات ضرورية يتم بواسطتها تحديد العناصر الاولية للخبرة . اذ ليست العناصر الاولية سيكولوجية كما يمكن أن تفهم من أول وهلة ، بل انها مجرد حدود لعلاقات

في تيار الخبرة • فالعلاقات الاولية وليست العناصر الاساسية هى المكونات الحقيقية للنظام • ويختار كارناب علاقة المشابهة Aehnlichkeitsbeziehung لتقوم بدور البناء ، وتصبح الخبرات الاولية أعضاء أو حدود العلاقة المشابهة •

وهنا يتبادر الى الذهن سؤال مهم من الوجهة المنطقية هو هل تكفى علاقة أولية واحدة غير معرفة لاتمام بناء النظام وتكوين الافكار ؟

يرى كارناب أنه لا يمكن اثبات ذلك بصورة قطعية ، ما دام النظام التكوينى لم ينته بعد ، بحيث يكفى للبناء علاقة أساسية واحدة • وأن علاقة المشابهة بين المعطيات الخبرة تصبح معروفة عندما تنعقد مقارنة بين خبرة أولية حاضرة وأخرى نتذكرها وهذه علاقة « تذكر المشابهة التى تعتبر العلاقة الاولية الاساسية • ثم نعرف بعد ذلك علاقة المشابهة الجزئية بأنها علاقة بين خبرتين أوليتين يكون فى أحدها جزء مكون يشابه عنصرا مكونا آخر فى الاخرى • ثم نعرف دوائر المشابهة Achnlichkeistskreise وصولا الى فئة الصفات مثل الاحساس والشعور وتكون فئات الصفات متشابهة اذا كان كل عنصر فى فئة يشابه جزئيا عنصرا آخر فى فئة أخرى • فاذا افترضنا وجود فئتين من الصفات بينها سلسلة من الصفات المتشابهة ، فان هذه الفئات من الصفات تنتمى الى حاسة واحدة مثل البصر أو السمع أو غيرها • وهكذا يستعين كارناب بالمنطق الرياضى فى الفئات لتحقيق بناء المستوى الاول من النظام وهو العلاقة بين الحواس والصفات المختلفة التى هى مواضيع ادراك الاجهزة الحسية • ثم ينتقل بعد ذلك الى مجال أوسع يحدد فيه أولا مدى الرؤية

ليكون أساسا للمكان ، لان مدى الرؤية يفترض بعدين فقط ، بينما يفترض المكان ثلاثة أبعاد ، وبنفس الطريقة يعـرف كارناب الزمان أو العـلاقة الزمنية لعناصر الخبرة • وهكذا تتكون الافكار الخاصـة به لتصـبح فى المستوى الاول من النظام وهو مستوى عالم المشاهدة حيث تتحـدد فيه كذلك المكان والزمان والاشياء المدركة حسيا • ويعـرف المـكان والزمان بواسطة فكرة « نقاط الكون «Weltpunkte» حيث تتحدد النقطة الكونية بثلاثة أبعاد مكانية وبعد آخر زمانى • ويعرف كارناب التواقت الزمنى بواسطة النقاط الكونية ، فاذا كان لنقاط الكون نفس البعـد الزمنى كانت متواقتة • وعلى نفس المنوال تصبح الفئة المكانية هى جميع النقاط الكونية المتواقتة زمنيا •

يظهر من هذه العملية التكوينية أن كارناب يحاول بناء هندسة الكون كما تصوره النظرية النسبية ، وبالفعل فانه يتناول بعـد ذلك الانحناءات الكونية بالتعريف لتحقيق هذه الغاية • ولكن العالم الذى نعيش فيه هو عالم نشعر فيه بالاجسام وبالالوان والصفات الاخـرى • وهـذا أمر يستدعى أن نصف النقاط الكونية بالالوان مثلا • وبالفعـل فان كارناب يضيف الى النقاط الكونية الالوان ليعرف الاشياء المرئية كذلك • ويستمر فى الطريق ذاته لبناء بقية العالم الذى نشاهده •

ولكى ينتقل البناء الى مستوى آخر أعلى منه يرى كارناب أن العالم الذى تصفه الفيزياء هو المستوى الذى يفرض نفسه فى البناء ، وذلك بعد اهمال الصفات الحسية من عالم المشاهدات واستبداله بالاقارم والدقـة الرياضية فتتجلى فى هذا العالم صورةعن العالم الطبيعى الذى تزخر به

المعادلات والقوانين الرياضية ــ الفيزياوية لوصف وتفسير الظواهر الطبيعية •

أما المستويات الاخرى التى تلى فى البناء فيمكننا أن نوجزها بالنقاط الاتيــة :

١ ــ مستوى عالم الاخرين وفيه يقوم كارناب بنقل عمليات البناء الذاتية الى الاخرين ليصل الى نتيجة هامة هى أنه لا توجد عقول أخرى من دون أجسام ، وأن جميع خبرات الناس تحتوى على اعادة ترتيب خبراتى والاجزاء المكونة لها •

٢ ــ مستوى العالم العقلى أو الحضارى • وفيه يقدم كارناب أمثلة للاشياء الحضارية ومكوناتها وامكانية تكوينها من دون أن يقوم بعملية بناء وثيقة مشابهة للمستويات التى سبقت •

وأخيرا يميز كارناب استنادا الى نظريته التكوينية العامة بين الحقيقة التجريبية التى أكدها فى نظامه ، والحقيقة الميتافيزيقية التى لم يذكرها فى النظام واستبعدها كليا • فالحقيقة التجريبية يمكن تحديدها تبعا للطريقة التكوينية فى النظام ، وبعبارة أدق يمكن للحقيقة التجريبية أن تتكون فى النظام بينما لا يمكن للحقيقة الميتافيزيقية أن تتكون فيه • وبعبارة أخرى أن الحقائق التجريبية هى تلك الحقائق التى يسمح النظام بتكوينها ، أما الحقائق الميتافيزيقية فانها تلك الحقائق التى لا يسمح النظام بتكوينها •

المـــــــراجـــع

أولا : المراجـــع العـــربية

١ ــ نظرية أرسطو المنطقية

د٠ ياسين خليل ــ طبعة بغداد ــ ١٩٦٤ ٠

٢ ــ المنطق ومناهج البحث

د٠ فتحى الشنيطى و د٠ عبد القادر البحـــراوى و د٠ عــزيز نظمى سالم ــ ١٩٨٥ ٠

٣ ــ تاريخ المنطق عند العـــرب

د٠ محمد عزيز نظمى سالم ــ طبعة ١٩٨٣ ٠

٤ ــ المنطق الحديث وفلسفة العلوم ومناهج البحث ٠

د٠ محمد عزيز نظمى سالم ــ طبعة ١٩٨٤ ٠

٥ ــ أسس المنطق الصورى ومشكلاته

د٠ محمد على أبو ريان و د٠ على عبد المعطى ــ دار المعرفة ٠

٦ ــ المنطق الصورى والرياضى

د٠ عبد الرحمن بدوى ــ طبعة بيروت ٠

٧ ــ المنطق الصـــورى

د٠ على سامى النشار ــ دار المعارف ٠

٨ ــ الفلســـفة ومباحثها

د٠ محمد على أبو ريان ــ طبعة اسكندرية ٠

٩ ــ تاريـــخ الفلســـفة

د٠ محمد عزيز نظمى سالم ــ مؤسسة شباب الجامعة ٠

ثانيا : المراجـــع الاجنبية

Carnap, R., Der Logische Aufbau der Welt (Berlin, 1928).

Carnap, R., The Logical Syntax of Langugere (London 1954).

Carnap, R., Foundations of Logic and Mathematics (Cchicago, Vol. 1. No. 3).

Curry, H.B., Outlines of A formalist Phiolosophy of Mathematics (Amesterdam 1958).

Mill, J.S., A system of Logic (London, 1884).

Moore, G., Philosophical Studies (The Reutation of Idealism, A defence of common-sense).

Mooris, Ch. W., Logical Positivism, Pragmatism and Scientific Empiricim (Paris, 1937).

Ogden, C.K. & Richards; I.S., The Meaning of Meaning of Meaning. A A study of the Influence of Language upon thought and the science of symbolism (London 1923).

Planck, M., The Philosophy of Physics (London. 1936).

Russel. . The Principles of Mathematics (London 1956).

Russell. . Logic and Knowledge (London, 1956).

المحتــويات

تقـــديم ٣

المـــوضوع صفحة

مدخـــل وتمهيـد ٥

تقسـيم المنطق الصورى والرياضى ١١

التحليل المنطقى للغـة ١٩

المنطق الرمـــزى ٢٤

تعريف المنطق وأقســامه ٢٩

أغراض المنطق وأهـدافه ٣٩

أهمية الاستدلال المنطقى ٣٩

المنطق والعـلوم الانسانية ٤٧

المنطق وعـلم النفس ٤٧

المنطق وعـلم الاجتماع ٤٩

المنطـق واللغـة ٥١

التصــورات ٦٥

الكلى والجـزئى ٦٥

اسم الثبـوت واسم النـفى ٧٠

تقـابل التصـــورات ٧١

(أ) التنـاقـض ٧٢

(ب) التنـاقض بالتضـاد ٧٢

(جـ) التقـابل بالتضـايف ٧٢

الموضوع	صفحة
المفهوم والماصدق	٧٤
صلة المفهوم بالماصدق	٧٥
الكليات الخمس :	٨١
١ — الجنس	٨١
٢ — النوع	٨١
٣ — الفصل	٨١
٤ — الخاصة	٨١
٥ — العرض العام	٨٣
التعريف والقسمة والتصديق	٨٧
الاحكام والقضايا	٩٢
الاستغراق فى القضايا	٩٤
تقابل القضايا	٩٩
الاستدلال المباشر	١٠٢
نقض المحمول	١٠٣
العكس المستوى	١٠٤
عكس النقيض المخالف وعكس النقيض الموافق	١٠٥
نقض الموضوع والنقض التام	١٠٨
تقويم الاستدلال المباشر	١١٢
الاستدلال القياسى	١١٣
أشكال القياسى	١١٨
أضراب القياس المنتجة	١٢٢

الموضوع	صفحة
بين القضية والحكم	١٣٦
الصلة بين الفلسفة والمنطق وفلسفة العلوم ومناهج البحث	١٥٠
١ ــ النظرة العملية أو البرجمانية	١٥١
٢ ــ النظرة النظرية البحته	١٥٢
٣ ــ الصلة بين المنطق والفلسفة أو الميتافيزيقا	١٥٢
الصلة بين المنطق وعلم النفس	١٥٣
النظرة الفلسفية للعلم ووحدة المعرفة	١٥٤
الميثودلوجيا	١٥٩
الروح العلمية	١٥٩
تصنيف العلوم	١٥٩
جدول تصنيف العلوم	١٦٠
المنطق الحديث	١٦٣
اتجاهات المنطق الحديث ومدارسه	١٧١
(١) الميتافيزيقية المنطقية	١٧٢
(٢) السيكولوجية المنطقية	١٧٧
(٣) السولوجية المنطقية	١٨١
(٤) اللغوية المنطقية	١٨٣
(٥) البنائية المنطقية	١٨٥
(٦) الوضعية المنطقية	١٨٧
(٧) الماثيماطيقية المنطقية وأشكالها	١٩٣
١ ــ مذهب التشابه الظاهرى	١٩٤

الموضوع	صفحة
٢ ــ مذهب جبر المنطق	١٩٦
٣ ــ المذهب الاكسيوماتيكى	١٩٨
٤ ــ مذهب اللوجستيقا	١٩٧
٥ ــ المذهب الحدسى الرياضى	١٩٩
النسق الرمزى (لنظرية القياس عند لوكاشيفتش)	٢٠٠
نتائج فلسفية لمنطق الموجهات	٢١٣
النسق المنطقى عند راسل	٢١٥
الدوال القضائية فى المنطق الحديث	٢٢٠
استخدام أشكال فن فى الجبر المنطقى الحديث	٢٢٢
جداول رمزية	٢٢٦
اللوجستيقا	٢٣٦
النسق اللوجستيقى	٢٥٥
الذرية المنطقية	٢٦٨
التحليل المنطقى للفلسفة عند فريجة	٢٧٥
لودفيج فنجشتاين المنطقى	٢٨٧
الفلسفة والتحليل	٢٩٩
جماعة فينا المنطقية	٣٢١
البناء المنطقى	٣٣٨
تمارين وتطبيقات	٣٥٠
المصادر والمراجع	٣٦١

طبع بمطابع جريدة السفير